

EkspediGo Implementation for Transparent Shipment Tracking and Efficient Expedition Operations

Implementasi EkspediGo untuk Transparansi Pelacakan Pengiriman dan Efisiensi Operasional Ekspedisi

Lili Tanti^{a,1*}, Mas Ayoe Elhias Nasution^{b,2}, Fhery Agustin^{b,3}, Yan Yang Thanri^{b,4}, Zulfa Khairunnisa^{b,5}, Romi Antoni^{a,6}, Khairun Dini^{c,7}

^a Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia

^b Program Studi Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia

^c Program Studi Informatika, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: ¹lilitanti82@gmail.com; ²masayoe02@gmail.com; ³fheryagustin@gmail.com; ⁴ythanri@gmail.com;
⁵zulfanisa060@gmail.com, ⁶romi04antoni@gmail.com; ⁷khairundinimukhtar@gmail.com

***Corresponding Author:** lilitanti82@gmail.com (Lili Tanti).

ARTICLE INFO

Received: 10 July 2026
Revised: 18 September 2026
Accepted: 25 September 2026

How to Cite:

Tanti, L., Nasution, M. A. E., Agustin, F., Thanri, Y. Y., Khairunnisa, Z., Antoni, R., & Dini, K. (2026). EkspediGo Implementation for Transparent Shipment Tracking and Efficient Expedition Operations. *Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat*, 6(2), 560–573. <https://doi.org/10.55537/j-ibm.v6i2.1809>

ABSTRACT

Micro, small, and medium-sized expedition enterprises often rely on manual records, limiting operational efficiency and shipment transparency. This community service program implemented EkspediGo, a web-based expedition management system, at a partner logistics business. The participatory implementation comprised needs analysis, system configuration, role-based training for administrators, management, couriers, and customers, on-the-job mentoring, and evaluation. A descriptive before-after comparison showed that transaction recording time decreased from about 15 to 3 minutes, recording errors from 12-15 to 1-2 cases per month, monthly reporting time from about 2 working days to 15 minutes, and shipment-status complaints from 18 to 4 per month. Customers also gained independent tracking through waybill numbers. The findings indicate improved operational transparency and efficiency during the observed period, although replication at additional partners is required.

Keywords: digital transformation; EkspediGo; expedition management system; operational efficiency; shipment tracking

ABSTRAK

Usaha ekspedisi mikro, kecil, dan menengah masih banyak mengandalkan pencatatan manual sehingga efisiensi operasional dan transparansi pengiriman terbatas. Kegiatan pengabdian ini mengimplementasikan EkspediGo, sistem manajemen ekspedisi berbasis web, pada mitra usaha logistik. Pendekatan implementasi partisipatif mencakup analisis kebutuhan, konfigurasi sistem, pelatihan berbasis peran bagi admin, pimpinan, kurir, dan pelanggan, pendampingan langsung, serta evaluasi. Perbandingan deskriptif sebelum-sesudah menunjukkan waktu pencatatan transaksi menurun dari sekitar 15 menjadi 3 menit, kesalahan pencatatan dari 12-15 menjadi 1-2 kasus per bulan, waktu penyusunan laporan bulanan dari sekitar 2 hari kerja menjadi 15 menit, dan keluhan terkait status pengiriman dari 18 menjadi 4 per bulan. Pelanggan juga memperoleh akses pelacakan mandiri melalui nomor resi. Hasil menunjukkan peningkatan transparansi dan efisiensi operasional selama periode pengamatan, namun replikasi pada mitra lain masih diperlukan.

Kata kunci: efisiensi operasional; EkspediGo; pelacakan pengiriman; sistem manajemen ekspedisi; transformasi digital

Pendahuluan

Sektor jasa ekspedisi dan pengiriman barang berperan penting dalam menopang aktivitas perdagangan, terutama seiring meningkatnya volume transaksi jual beli daring di Indonesia. Nilai transaksi *e-commerce* nasional

menurut data Bank Indonesia (BI) tercatat mencapai sekitar Rp487 triliun pada 2024, angka tertinggi sejak 2017 berdasarkan data historis yang dikutip GoodStats Data (2025), sementara pada puncak kampanye belanja daring akhir tahun 2025 volume pengiriman paket di Indonesia dilaporkan melonjak hingga sekitar 40 persen dibandingkan periode yang sama tahun sebelumnya, dengan nilai pasar jasa kurir, ekspres, dan paket (*courier, express, and parcel/CEP*) nasional diperkirakan mencapai USD 7,86 miliar pada 2025 dan diproyeksikan tumbuh menjadi USD 8,42 miliar pada 2026 dengan laju pertumbuhan tahunan gabungan (CAGR) sebesar 7,16 persen hingga 2031, menurut laporan riset industri Mordor Intelligence (2026); lonjakan volume pengiriman paket pada puncak kampanye belanja daring akhir 2025 turut dilaporkan oleh media massa nasional (Media Indonesia, 2026). Pertumbuhan permintaan layanan pengiriman ini tidak selalu diimbangi dengan kesiapan tata kelola operasional pada usaha ekspedisi berskala mikro, kecil, dan menengah, yang pada umumnya masih mengandalkan pencatatan *manual* berbasis buku besar atau lembar kerja sederhana. Kondisi ini sejalan dengan temuan bahwa transformasi digital menjadi salah satu penggerak utama pertumbuhan ekonomi dan inklusi usaha kecil di negara berkembang, karena mampu memperluas akses pasar sekaligus meningkatkan efisiensi proses bisnis (Bahasoan et al., 2024). Digitalisasi berbasis potensi lokal juga terbukti membantu pelaku usaha kecil beradaptasi dengan perubahan lingkungan bisnis yang semakin kompetitif (Astuti et al., 2025).

Pada praktiknya, usaha ekspedisi mitra dalam kegiatan pengabdian ini menghadapi sejumlah permasalahan operasional yang konkret. Pencatatan data barang, data pelanggan, dan penugasan kendaraan masih dilakukan secara *manual* sehingga rentan terhadap kesalahan input, duplikasi data, dan kehilangan dokumen fisik. Proses pemantauan status pengiriman juga belum tersedia secara mandiri bagi pelanggan, sehingga setiap kali ingin mengetahui posisi barang, pelanggan harus menghubungi petugas secara langsung melalui telepon. Kondisi tersebut menimbulkan beban kerja tambahan bagi petugas administrasi dan berpotensi menurunkan kepuasan pelanggan. Permasalahan serupa turut diidentifikasi dalam berbagai kajian sistem informasi pengiriman barang, yang menunjukkan bahwa proses pencatatan *manual* berisiko menimbulkan kehilangan data serta menyulitkan proses pelacakan barang (Henandra & Setiawan, 2025; Dhika et al., 2016).

Berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem informasi manajemen ekspedisi berbasis *web* untuk mengatasi permasalahan tersebut. Vikasari (2018) merancang sistem informasi manajemen jasa ekspedisi berbasis *web* yang mampu mengelola data pengiriman secara terpusat, sementara Nasri et al. (2023) menerapkan metode PIECES untuk mengevaluasi kebutuhan pengembangan sistem informasi jasa pengiriman barang sehingga fitur yang dibangun benar-benar relevan dengan kebutuhan pengguna. Siregar dan Sibarani (2025) turut menunjukkan bahwa perancangan sistem informasi pengiriman berbasis *website* dapat menyajikan data pengirim, kurir, dan laporan secara terintegrasi. Studi lain oleh Ibrahim et al. (2021) serta Rahmatuloh dan Revanda (2022) juga membuktikan bahwa digitalisasi proses pengiriman barang mampu mengurangi risiko kehilangan data administratif karena data tersimpan secara terpusat pada *server*.

Aspek transparansi pelacakan status pengiriman menjadi perhatian khusus dalam berbagai kajian lanjutan. Pasaribu et al. (2024) mengembangkan sistem pengiriman barang berbasis *web* yang menyediakan fitur pemantauan status yang diperbarui secara *manual* oleh petugas, sedangkan Betesda dan Kurnia (2024) menunjukkan bahwa penyediaan informasi status pengiriman berbasis *website* mempermudah pelanggan memperoleh kejelasan posisi barang tanpa perlu menghubungi petugas secara langsung, meskipun kedua studi tersebut tidak mengukur kepercayaan pelanggan secara empiris sehingga klaim peningkatan kepercayaan pada kegiatan ini dibatasi pada indikasi kemudahan akses informasi, bukan hasil pengukuran trust yang terverifikasi. Ilham et al. (2026) melalui pengembangan sistem pelacakan *waybill* mengantisipasi bahwa digitalisasi administrasi gudang logistik berpotensi meningkatkan produktivitas kerja dan menurunkan frekuensi kekeliruan pencatatan, meskipun studi tersebut melaporkan dampak yang diantisipasi dan bukan hasil pengukuran *before-after* yang empiris. Prasetyo et al. (2024) serta Putri dan Matondang (2023) juga menunjukkan bahwa fitur *tracking* berbasis nomor resi memudahkan pelanggan memperoleh informasi posisi barang tanpa harus menghubungi pihak ekspedisi secara langsung. Sementara itu, pengelolaan armada dan gudang secara digital turut disoroti oleh Rura dan Ardiansyah (2024) sebagai faktor penting dalam mendukung efisiensi rantai distribusi barang.

Kerangka konseptual pengembangan sistem informasi manajemen dalam kegiatan ini mengacu pada prinsip bahwa sistem informasi yang baik harus mampu mengintegrasikan data, proses, dan pengguna pada berbagai tingkatan organisasi guna mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2020). Proses pengembangan perangkat lunak juga mengacu pada praktik rekayasa perangkat lunak yang sistematis, mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian (Pressman & Maxim, 2020; Rosa & Shalahuddin, 2021). Pada aspek metodologi pengabdian kepada masyarakat berbasis teknologi, pendekatan pendampingan dan pelatihan terbukti efektif dalam mendorong mitra untuk mengadopsi sistem digital secara mandiri, sebagaimana ditunjukkan pada program digitalisasi UMKM berbasis *website* (Rezky et al., 2025) maupun program pelatihan dan pendampingan *digital marketing* bagi UMKM jasa (Justitia et al., 2021).

Berdasarkan uraian tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan mitra usaha ekspedisi akan pengelolaan operasional yang efisien dan transparan dengan kondisi tata kelola yang masih *manual*. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengimplementasikan EkspediGo, sebuah sistem manajemen ekspedisi digital berbasis *web* dengan empat peran pengguna, yaitu *admin*, pimpinan, kurir, dan pelanggan, pada mitra usaha ekspedisi guna: (1) meningkatkan transparansi pelacakan status pengiriman bagi pelanggan; (2)

meningkatkan efisiensi proses pencatatan dan pelaporan operasional; serta (3) memperkuat kapasitas sumber daya manusia mitra dalam mengoperasikan sistem informasi digital. Kebaruan kegiatan ini bukan sekadar pada keberadaan empat peran pengguna, karena sistem multi-aktor telah dibahas pada kajian lain, melainkan pada model pendampingan yang menyatukan konfigurasi sistem berbasis peran (*role-based*) dengan pelatihan terjadwal per peran dan pendampingan *on-the-job* hingga mitra mampu beroperasi mandiri, serta pada mekanisme adopsinya, yaitu urutan tahapan *needs assessment*-konfigurasi-pelatihan-pendampingan-evaluasi yang diterapkan secara utuh pada satu mitra usaha ekspedisi mikro dan kecil dengan bukti dampak operasional yang terukur. Kerangka pendampingan ini menunjukkan potensi untuk diadaptasi pada mitra usaha ekspedisi skala kecil dan menengah lainnya, meskipun replikasinya perlu diuji melalui penerapan pada mitra tambahan dengan karakteristik operasional yang berbeda.

Metode

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan pada mitra usaha ekspedisi yang berlokasi di Kecamatan Medan Timur, Kota Medan, Sumatera Utara (alamat lengkap dan identitas pemilik dicantumkan dalam dokumen kerja sama internal, dan ditampilkan pada naskah ini atas persetujuan tertulis mitra). Mitra Ekspedisi dikategorikan sebagai usaha mikro dan kecil berdasarkan jumlah tenaga kerja tetap (kurang dari 10 orang, terdiri atas pemilik, satu *admin*, dan dua kurir) serta skala operasional armada (kurang dari 5 unit kendaraan), mengacu pada kriteria UMKM yang lazim digunakan pada kajian sistem informasi ekspedisi skala kecil, dengan durasi pelaksanaan selama lima bulan pada periode Maret–Juli 2026, meliputi tahap analisis kebutuhan dan pencatatan *baseline* (Maret 2026), konfigurasi sistem (April 2026), pelatihan (Mei 2026), pendampingan (Juni 2026), hingga evaluasi dan pengukuran pasca-implementasi (Juli 2026). Indikator kinerja operasional dicatat pada periode *baseline* selama empat minggu terakhir bulan Maret 2026 sebelum konfigurasi sistem dan pada periode pasca-implementasi dengan durasi yang sama, yaitu empat minggu terakhir bulan Juni hingga awal Juli 2026 pada akhir masa pendampingan, menggunakan instrumen pencatatan yang identik agar kedua periode dapat dibandingkan secara setara. Sebelum kegiatan dilaksanakan, kondisi operasional mitra yang dipimpin oleh pemilik usaha masih bergantung pada pencatatan *manual* menggunakan buku besar dan lembar kerja sederhana untuk data barang, pelanggan, petugas, kendaraan, dan transaksi pengiriman, sementara pelacakan status pengiriman hanya dapat diperoleh pelanggan melalui komunikasi telepon dengan petugas administrasi. Hasil yang diharapkan dari kegiatan ini adalah tersedianya sistem manajemen ekspedisi digital yang beroperasi penuh pada mitra, tersedianya fitur pelacakan pengiriman mandiri bagi pelanggan, serta meningkatnya kecepatan dan akurasi proses pencatatan dan pelaporan operasional dibandingkan kondisi sebelum implementasi.

Metode pelaksanaan menggunakan pendekatan implementasi partisipatif (*participatory implementation*) yang melibatkan mitra secara aktif pada setiap tahapan kegiatan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pendampingan langsung, dengan keputusan konfigurasi fitur dan jadwal pelatihan disepakati bersama pemilik usaha pada setiap tahap. Pendekatan ini berbeda dari *participatory action research* (PAR) yang menuntut siklus berulang perencanaan-tindakan-observasi-refleksi; kegiatan ini dilaksanakan dalam satu siklus implementasi linear sehingga istilah PAR tidak digunakan pada kegiatan ini. Bagan alur metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Bagan Alur Metode Pelaksanaan Kegiatan

Analisis Kebutuhan (*Need Assessment*)

Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*need assessment*) yang dilakukan melalui observasi langsung terhadap alur kerja operasional mitra serta wawancara semi-terstruktur dengan pemilik usaha, petugas administrasi, dan kurir (masing-masing 1 orang *admin* dan 2 orang kurir, selain pemilik usaha), berdurasi sekitar 30-45 menit per informan, dengan pokok pertanyaan mencakup alur pencatatan transaksi saat ini, kendala operasional yang dihadapi, serta fitur yang diharapkan tersedia pada sistem baru; hasil wawancara dicatat dalam catatan lapangan dan dianalisis secara tematik untuk memetakan kebutuhan fungsional. Kebutuhan pelanggan sebagai pengguna akhir turut dihimpun secara tidak langsung melalui keluhan yang direkam petugas administrasi selama periode *baseline*, mengingat keterbatasan akses langsung ke pelanggan pada tahap *need assessment*; verifikasi kebutuhan pelanggan secara langsung dilakukan pada tahap pelatihan dan pendampingan peran pelanggan.

Konfigurasi Sistem EkspediGo

Tahap kedua adalah konfigurasi sistem EkspediGo, sebuah aplikasi manajemen ekspedisi berbasis *web* yang telah tersedia sebagai produk dan dikonfigurasi ulang (bukan dibangun dari nol) untuk kebutuhan mitra pada kegiatan ini, mencakup empat peran pengguna, yaitu *admin*, pimpinan, kurir, dan pelanggan. Proses konfigurasi

mengikuti kaidah rekayasa perangkat lunak yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan antarmuka, implementasi basis data, dan pengujian fungsional (Pressman & Maxim, 2020; Rosa & Shalahuddin, 2021). Secara teknis, sistem menggunakan arsitektur *client-server* tiga lapis (*three-tier*) berbasis *web*: sisi klien berupa antarmuka *web* responsif yang diakses melalui peramban (*browser*) pada komputer maupun ponsel pengguna; sisi aplikasi berupa kerangka kerja *web* Laravel (PHP); serta sisi data berupa sistem manajemen basis data relasional MySQL. Selama masa pengabdian, sistem di-deploy pada laptop dan *server* milik mitra (*on-premise*). Kontrol akses berbasis peran (*role-based access control*) membatasi hak masing-masing dari keempat peran pengguna terhadap modul dan data sesuai kewenangannya; kredensial *login* pengguna disimpan dalam bentuk terenkripsi (*hashed*), dan pencadangan (*backup*) data transaksi dilakukan setiap minggu oleh *admin* mitra. Audit keamanan formal maupun pengujian penetrasi (*penetration testing*) belum dilakukan pada tahap ini, sebagaimana diuraikan pada bagian Keterbatasan.

Pelatihan dan Sosialisasi Penggunaan Sistem

Tahap ketiga adalah pelatihan dan sosialisasi penggunaan sistem yang dilaksanakan secara tatap muka dan terjadwal dalam beberapa sesi terpisah per peran pengguna empat sesi terpisah (satu sesi per peran), masing-masing berdurasi 3 jam, dengan jumlah peserta 1 *admin*, 1 pimpinan, 2 kurir, dan 5 pelanggan terpilih, menggunakan modul pelatihan dan perangkat komputer/ponsel milik mitra, dengan instruktur dari tim pelaksana: pelatihan bagi *admin* mencakup pengelolaan data barang, pelanggan, petugas, kendaraan, transaksi pengiriman, pelacakan, resi, dan laporan; pelatihan bagi pimpinan mencakup pemantauan *dashboard* strategis dan konfirmasi armada; pelatihan bagi kurir mencakup pembaruan status dan lokasi pengiriman; serta pelatihan bagi pelanggan mencakup registrasi akun dan penelusuran status pengiriman secara mandiri. Kompetensi peserta dinilai sebelum dan sesudah pelatihan menggunakan lembar *checklist* tugas praktik yang memuat daftar langkah operasional standar untuk setiap peran (misalnya bagi *admin*: mengelola data barang dan pelanggan, menginput transaksi, memperbarui status pengiriman, mencetak resi, dan mencetak laporan). Kriteria keberhasilan pelatihan ditetapkan sebagai peserta mampu menyelesaikan seluruh langkah pada *checklist* tugas praktik perannya secara mandiri tanpa bantuan instruktur pada akhir sesi pelatihan; peserta yang belum memenuhi kriteria ini pada akhir sesi pelatihan formal dilanjutkan pendampingannya pada tahap *on-the-job mentoring* (Tahap 4). Hasil pencapaian kriteria ini dilaporkan pada bagian Hasil.

Pendampingan Langsung (*On-the-Job Mentoring*)

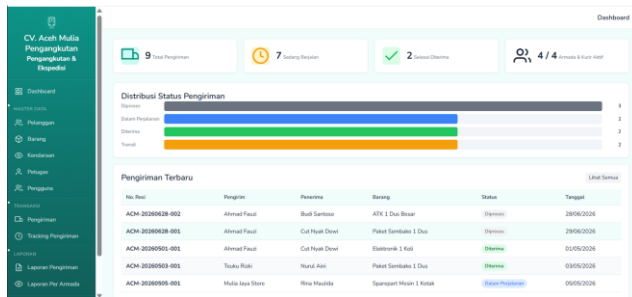
Tahap keempat adalah pendampingan langsung (*on-the-job mentoring*) selama periode transisi dari sistem *manual* ke sistem digital, guna mendukung dan memfasilitasi pengguna hingga mencapai kriteria kemandirian operasional, yaitu mampu menyelesaikan tugas inti pada perannya masing-masing tanpa bantuan tim pelaksana.

Informan wawancara dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilik usaha, satu orang *admin*, dua orang kurir, dan lima orang pelanggan aktif yang dipandang paling memahami proses operasional dan paling terdampak oleh perubahan sistem. Adapun indikator kuantitatif pada Tabel 1 dihitung dari seluruh transaksi pengiriman yang tercatat pada sistem selama periode *baseline* dan periode pasca-implementasi *baseline*: 118 transaksi selama empat minggu terakhir Maret 2026; pasca-implementasi: 146 transaksi selama empat minggu terakhir Juni-awal Juli 2026, bukan hanya dari kelompok informan wawancara di atas. Validitas data pengumpulan dijaga melalui triangulasi sumber, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan data log transaksi yang tercatat otomatis pada sistem, menggunakan lembar observasi terstruktur dan pedoman wawancara semi-terstruktur sebagai instrumen; reliabilitas data indikator kinerja dijaga dengan mendefinisikan setiap indikator secara operasional (misalnya, "kesalahan pencatatan data" dihitung sebagai jumlah entri yang direvisi/dibetulkan *admin* per bulan) dan mencatatnya secara konsisten pada periode yang sama sebelum dan sesudah implementasi menggunakan instrumen pencatatan yang sama; data log transaksi diekstraksi dan diverifikasi oleh *admin* bersama tim pelaksana, dengan ketidaksesuaian antarsumber diselesaikan melalui konfirmasi ulang pada dokumen pencatatan *manual*, meskipun reliabilitas instrumen itu sendiri (mis. antar-penilai atau *test-retest*) belum diuji secara formal pada kegiatan ini. Teknik pengumpulan data dalam kegiatan ini menggunakan observasi partisipatif, wawancara, serta pencatatan indikator kinerja operasional sebelum dan sesudah implementasi sistem, meliputi rata-rata waktu pencatatan transaksi, jumlah kesalahan pencatatan data, ketersediaan akses pelacakan mandiri bagi pelanggan, waktu penyusunan laporan bulanan, dan jumlah keluhan pelanggan terkait status pengiriman. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif dengan membandingkan kondisi operasional sebelum dan sesudah implementasi (*before-after comparison*) tanpa kelompok pembanding maupun uji inferensial, mengingat rancangan satu mitra dan ukuran sampel transaksi yang terbatas; nilai rentang (misalnya 12-15 kasus/bulan) merujuk pada variasi bulanan pada periode observasi, sedangkan nilai rata-rata dihitung dari seluruh transaksi pada periode tersebut. Pengujian fungsional sistem dilakukan menggunakan metode *black-box testing*, dengan skenario pengujian mencakup modul/fitur yang diuji, data masukan, hasil yang diharapkan, hasil aktual, status lulus/gagal, pengujian, serta perangkat/peramban yang digunakan (matriks pengujian selengkapnya dapat dilampirkan bila diminta penerbit), terhadap seluruh modul pada empat peran pengguna untuk memastikan setiap fitur berjalan sebagaimana yang diharapkan sebelum sistem digunakan secara penuh oleh mitra.

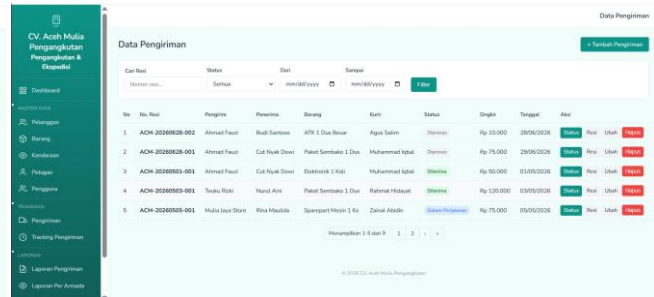
Hasil

Implementasi EkspediGo menghasilkan sebuah sistem manajemen ekspedisi digital berbasis *web* yang mengelompokkan fungsi berdasarkan empat peran pengguna, yaitu *admin*, pimpinan, kurir, dan pelanggan, sebagaimana dirangkum pada [Tabel 1](#) dan diuraikan lebih lanjut pada bagian berikut.

Peran *admin* memperoleh kendali penuh atas data master dan transaksi operasional. Setelah melalui proses autentikasi pada halaman *login*, *admin* diarahkan ke *dashboard* yang menyajikan ringkasan jumlah pengiriman, status barang, dan ketersediaan armada, yang termutakhirkan setiap kali *admin* atau kurir memperbarui data pada sistem ([Gambar 2](#)). *Admin* dapat mengelola data barang, data pelanggan, data petugas, dan data kendaraan secara terstruktur, serta menginput transaksi pengiriman baru yang menghubungkan keempat data tersebut dalam satu kesatuan proses ([Gambar 3](#)). Modul *tracking* memungkinkan *admin* memperbarui status perjalanan barang berdasarkan nomor resi, mulai dari tahap diproses, dalam perjalanan, hingga diterima oleh penerima, sehingga status yang tercatat dalam sistem senantiasa mutakhir.

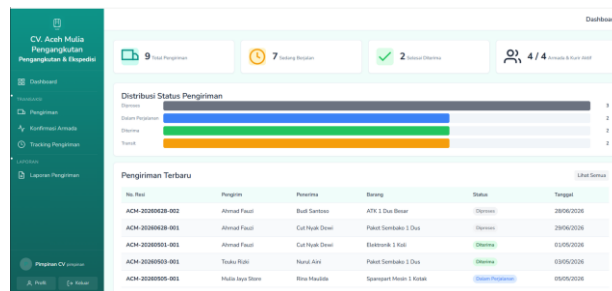


Gambar 2. Dashboard Admin EkspediGo



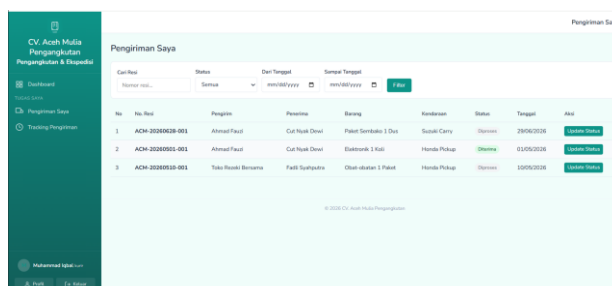
Gambar 3. Modul Data Pengiriman pada Peran Admin

Peran pimpinan berfokus pada fungsi pemantauan dan pengambilan keputusan strategis. *Dashboard* pimpinan menyajikan ringkasan capaian kinerja operasional secara visual ([Gambar 4](#)), sementara fitur konfirmasi armada memberikan mekanisme kontrol terhadap penugasan kendaraan yang diajukan oleh *admin* sebelum digunakan pada suatu transaksi pengiriman. Akses pimpinan terhadap data pengiriman bersifat hanya-baca (*read-only*), sehingga peran ini murni berfungsi sebagai sarana pengawasan tanpa mengubah data transaksi yang telah dicatat oleh *admin*.



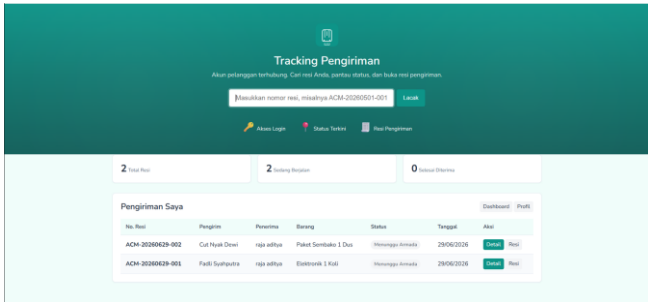
Gambar 4. Dashboard Pimpinan EkspediGo

Peran kurir dirancang untuk mendukung pembaruan status pengiriman yang dilakukan secara *manual* oleh kurir dari lapangan (*courier-updated shipment status*), yaitu kurir memperbarui status maupun lokasi pengiriman secara aktif melalui aplikasi segera setelah terjadi perubahan, bukan melalui pelacakan lokasi otomatis berbasis GPS. Setelah *login*, kurir memperoleh daftar tugas pengiriman yang menjadi tanggung jawabnya beserta rincian alamat penerima dan jenis barang ([Gambar 5](#)). Melalui fitur detail pengiriman/update aksi, kurir dapat memperbarui status maupun lokasi terkini pengiriman secara langsung dari lapangan tanpa perlu menghubungi *admin*, sehingga informasi yang tersedia bagi pelanggan maupun pimpinan mencerminkan kondisi lapangan segera setelah kurir melakukan pembaruan.



Gambar 5. Daftar Tugas Pengiriman pada Peran Kurir

Peran pelanggan memberikan akses pelacakan mandiri yang menjadi inti peningkatan transparansi layanan. Calon pelanggan dapat melakukan registrasi akun secara mandiri sebelum menggunakan layanan pelacakan. Setelah *login*, pelanggan dapat memasukkan nomor resi pada fitur *tracking* pengiriman untuk memperoleh informasi status dan riwayat perjalanan barang secara mandiri (Gambar 6), tanpa harus menghubungi petugas melalui telepon sebagaimana kondisi sebelum implementasi sistem.



Gambar 6. Fitur *Tracking* Pengiriman Mandiri pada Peran Pelanggan

Selama periode transisi dari sistem *manual* ke sistem digital, tim pelaksana memberikan pendampingan langsung (*on-the-job mentoring*) kepada *admin*, pimpinan, kurir, dan pelanggan pada minggu-minggu awal penggunaan sistem. Pendampingan dilakukan dengan cara mendampingi pengguna secara langsung saat menginput transaksi pertama, memperbaiki kekeliruan pengoperasian secara langsung di tempat, serta menjadi tempat bertanya bagi pengguna yang belum terbiasa dengan antarmuka sistem. Hasil pendampingan menunjukkan indikasi peningkatan kemandirian pengguna, termasuk petugas administrasi dan kurir yang sebelumnya terbiasa bekerja secara *manual*, yang ditandai dengan menurunnya frekuensi pertanyaan maupun permintaan bantuan teknis dari minggu pertama ke minggu terakhir pendampingan dari rata-rata 6 pertanyaan/kendala per pengguna pada minggu pertama menjadi kurang dari 1 pertanyaan/kendala per pengguna pada minggu terakhir, berdasarkan catatan pendampingan tim pelaksana; pengukuran yang lebih ketat menggunakan indikator objektif seperti tingkat keberhasilan tugas, waktu penyelesaian, *error rate*, atau skor pengujian penerimaan pengguna (UAT) direkomendasikan pada kegiatan lanjutan.

Hasil Monitoring dan Evaluasi Efisiensi Operasional

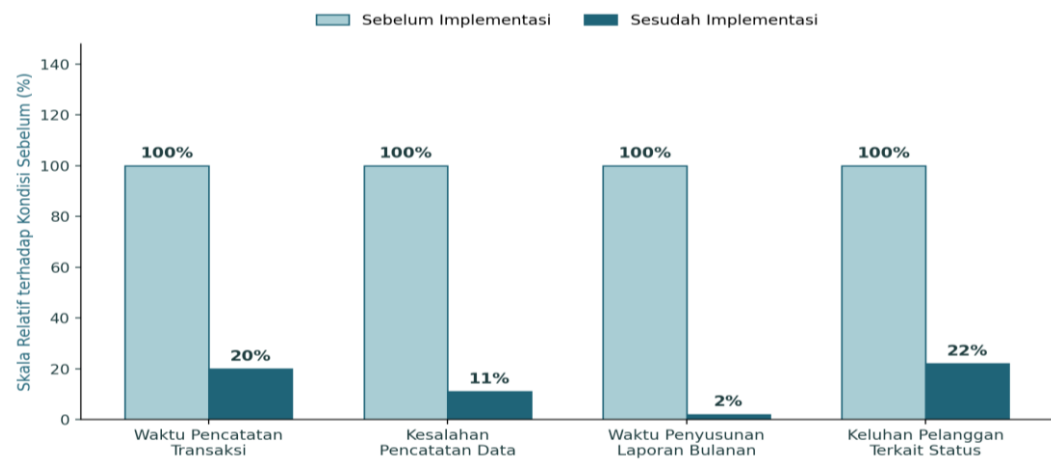
Hasil pengujian fungsional (*black-box testing*) terhadap 38 skenario pada seluruh modul di keempat peran pengguna menunjukkan bahwa seluruh fitur yang diuji, mulai dari autentikasi, pengelolaan data master, transaksi pengiriman, pelacakan, pencetakan resi, hingga pelaporan, berjalan sesuai dengan skenario yang diharapkan (lulus); rincian skenario, data uji, hasil yang diharapkan, hasil aktual, dan status kelulusan per *test case* dilampirkan secara terpisah dari evaluasi dampak operasional pada Tabel 1, yang menilai perubahan indikator kinerja setelah sistem digunakan mitra, bukan kebenaran fungsional sistem itu sendiri. Perbandingan indikator kinerja operasional sebelum dan sesudah implementasi disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Indikator Operasional Sebelum dan Sesudah Implementasi EkspediGo		
Indikator Operasional	Sebelum Implementasi	Sesudah Implementasi
Rata-rata waktu pencatatan transaksi pengiriman	15 menit/transaksi (manual)	3 menit/transaksi (terkomputerisasi)
Kesalahan pencatatan data barang/pelanggan	12–15 kasus/bulan	1–2 kasus/bulan
Akses status pengiriman oleh pelanggan	Tidak tersedia (via telepon)	Tersedia mandiri melalui nomor resi
Waktu pembuatan laporan pengiriman bulanan	Rata-rata 2 hari kerja	Rata-rata 15 menit
Keluhan pelanggan terkait ketidakjelasan status	18 keluhan/bulan	4 keluhan/bulan

Data pada Tabel 1 bersumber dari log transaksi sistem dan pencatatan *manual admin*, dengan n = 118 transaksi pada periode *baseline* (empat minggu terakhir Maret 2026) dan n = 146 transaksi pada periode pasca-implementasi (empat minggu terakhir Juni–awal Juli 2026); kedua periode berdurasi sama agar dapat dibandingkan secara setara. "Kesalahan pencatatan data" didefinisikan sebagai jumlah entri barang/pelanggan yang direvisi *admin* per bulan, sedangkan "keluhan pelanggan" didefinisikan sebagai laporan lisan/tertulis terkait ketidakjelasan status yang diterima petugas administrasi per bulan. Nilai rata-rata dan rentang pada tabel dihitung dari seluruh transaksi pada periode terkait, dan bukan merupakan hasil uji statistik inferensial. Mengingat volume transaksi pada kedua periode tidak identik, kesalahan pencatatan dan keluhan pelanggan juga dinyatakan sebagai rate per 100 transaksi agar perbandingan tidak bias oleh perubahan volume: kesalahan pencatatan data menurun dari sekitar 10,2–12,7 menjadi 0,7–1,4 kasus per 100 transaksi, sedangkan keluhan pelanggan menurun dari sekitar 15,3 menjadi 2,7 keluhan per 100 transaksi. Data mingguan di dalam masing-masing periode empat

minggu tersebut tidak ditabulasikan secara terpisah pada kegiatan ini, sehingga tren jangka pendek (per minggu) di dalam setiap periode tidak dapat dilaporkan; pencatatan indikator secara mingguan atau bulanan disarankan pada kegiatan lanjutan untuk mendeteksi variasi jangka pendek yang mungkin tidak tampak pada perbandingan agregat empat minggu ini.

Tabel 1 menunjukkan bahwa seluruh indikator yang diukur berubah ke arah yang lebih baik setelah implementasi EkspediGo, dengan catatan bahwa rancangan *before-after* satu lokasi tanpa kelompok pembandingan tidak dapat memastikan hubungan kausal, dan kemungkinan kontribusi faktor lain di luar sistem, seperti perubahan volume transaksi, musim permintaan pengiriman, proses pembelajaran pengguna (*learning effect*), perubahan staf, maupun efek diperhatikan (*Hawthorne effect*) akibat kehadiran tim pelaksana selama periode pengamatan, belum dapat disingkirkan. Rata-rata waktu pencatatan transaksi pengiriman berkaitan dengan penurunan dari sekitar 15 menit menjadi sekitar 3 menit per transaksi, konsisten dengan *admin* yang tidak lagi perlu menyalin data barang maupun data pelanggan secara berulang pada dokumen terpisah. Jumlah kesalahan pencatatan data menurun dari 12-15 menjadi 1-2 kasus per bulan; karena angka ini adalah jumlah kasus dan bukan proporsi, penurunan tersebut turut dipengaruhi oleh volume transaksi bulanan sehingga perbandingan tingkat kesalahan relatif terhadap jumlah transaksi akan lebih informatif pada kajian lanjutan. Ketersediaan akses pelacakan mandiri bagi pelanggan menjadi capaian yang paling menonjol, karena sebelumnya fitur tersebut sama sekali tidak tersedia. Waktu penyusunan laporan pengiriman bulanan berkurang tajam dari dua hari kerja menjadi sekitar lima belas menit, konsisten dengan laporan yang dihasilkan secara otomatis oleh sistem berdasarkan data transaksi yang telah tercatat. Penurunan jumlah keluhan pelanggan terkait ketidakjelasan status pengiriman mengindikasikan berkurangnya masalah ketidakjelasan status, meskipun penurunan keluhan bukan ukuran langsung kepuasan pelanggan; pengukuran kepuasan menggunakan instrumen yang valid direkomendasikan pada evaluasi lanjutan.



Gambar 7. Perbandingan Indikator Operasional Sebelum dan Sesudah Implementasi EkspediGo

Gambar 7 memvisualisasikan keempat indikator operasional yang bersifat kuantitatif pada **Tabel 1**, dinormalisasi relatif terhadap kondisi sebelum implementasi (skala 100%; nilai sesudah implementasi dibagi nilai sebelum implementasi, dikali 100%, dengan satuan waktu disamakan terlebih dahulu ke menit, misalnya 2 hari kerja dikonversi menjadi menit berdasarkan asumsi 8 jam kerja per hari) agar dapat dibandingkan dalam satu grafik meskipun satuannya berbeda; nilai mentah tetap disajikan pada **Tabel 1** karena grafik persentase dapat menyembunyikan rentang dan denominator aslinya. Rata-rata waktu pencatatan transaksi menyusut menjadi sekitar 20% dari waktu semula, kesalahan pencatatan data menyusut menjadi sekitar 11% dari kondisi awal (dihitung dari titik tengah rentang, yaitu rata-rata 1,5 kasus/bulan dibagi rata-rata 13,5 kasus/bulan), waktu penyusunan laporan bulanan menyusut tajam menjadi sekitar 2% dari waktu semula, dan jumlah keluhan pelanggan menyusut menjadi sekitar 22% dari kondisi sebelum implementasi. Selain keempat indikator tersebut, ketersediaan akses pelacakan mandiri bagi pelanggan berubah dari sama sekali tidak tersedia menjadi tersedia sepenuhnya melalui nomor resi, sehingga tidak disertakan pada grafik karena sifatnya kategorikal, bukan numerik berkelanjutan. Secara keseluruhan, hasil monitoring pada periode pengamatan ini konsisten dengan tujuan kegiatan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi layanan mitra, dengan kesimpulan kausal yang dibatasi oleh rancangan satu mitra tanpa kelompok pembandingan sebagaimana diuraikan pada bagian Keterbatasan.

Dokumentasi Kegiatan

Rangkaian pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, mulai dari observasi lapangan hingga pendampingan penggunaan sistem EkspediGo bersama mitra, didokumentasikan pada **Gambar 8** sampai dengan **Gambar 11** berikut.



Gambar 8. Observasi dan Sosialisasi Awal Kegiatan Pengabdian di Lokasi Mitra



Gambar 9. Pendampingan Konfigurasi Sistem EkspediGo oleh Tim Pelaksana



Gambar 10. Pendampingan Pelatihan Penggunaan Sistem bersama Mitra



Gambar 11. Foto Bersama Tim Pelaksana dan Mitra Usaha

Rangkaian dokumentasi tersebut menggambarkan tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian secara kronologis. Kegiatan diawali dengan observasi lapangan dan sosialisasi awal kepada Bapak Yusmadil selaku pemilik Mitra Ekspedisi untuk memahami kondisi operasional mitra sebelum implementasi sistem (Gambar 8). Tahap ini kemudian dilanjutkan dengan pendampingan konfigurasi awal sistem EkspediGo, mencakup pengaturan data master dan hak akses, yang dilakukan langsung pada perangkat yang digunakan oleh mitra (Gambar 9). Setelah sistem terkonfigurasi, tim pelaksana memberikan pendampingan pelatihan kepada staf administrasi mitra dalam mempraktikkan penggunaan sistem, mulai dari input data hingga pencatatan transaksi pengiriman (Gambar 10). Rangkaian kegiatan ditutup dengan sesi foto bersama tim pelaksana dan mitra usaha sebagai penanda penyerahan dokumen kerja sama kegiatan pengabdian masyarakat (Gambar 11).

Diskusi

Temuan pada kegiatan ini memperkuat pandangan bahwa transformasi digital merupakan penggerak utama peningkatan efisiensi operasional dan daya saing usaha berskala kecil (Bahasoan et al., 2024; Astuti et al., 2025). Berbeda dengan beberapa studi terdahulu yang berfokus pada pengembangan satu antarmuka tunggal untuk administrator (Dhika et al., 2016; Vikasari, 2018), implementasi EkspediGo pada kegiatan ini menonjolkan pendekatan berbasis empat peran pengguna yang saling terhubung dalam satu alur proses bisnis, mulai dari pencatatan data oleh *admin*, pengawasan oleh pimpinan, eksekusi lapangan oleh kurir, hingga pelacakan mandiri oleh pelanggan. Pendekatan ini memperluas kontribusi kajian sebelumnya mengenai fitur *tracking* berbasis nomor resi (Prasetyo et al., 2024; Putri & Matondang, 2023) dengan mengintegrasikan fitur tersebut ke dalam satu ekosistem peran yang saling melengkapi, bukan sekadar fitur tambahan pada sistem administrasi.

Peningkatan transparansi pelacakan pengiriman yang teramati pada kegiatan ini sejalan dengan temuan bahwa penyediaan informasi status pengiriman secara mandiri mempermudah pelanggan memperoleh kejelasan posisi barang tanpa perlu menghubungi petugas (Betsda & Kurnia, 2024; Pasaribu et al., 2024), meskipun kedua studi tersebut tidak mengukur kepercayaan pelanggan secara empiris sehingga klaim pada kegiatan ini dibatasi pada indikasi kemudahan akses informasi. Penurunan kesalahan pencatatan data pada Tabel 1 turut konsisten dengan temuan bahwa penyimpanan data terpusat pada *server* mengurangi risiko kehilangan maupun duplikasi data administratif (Ibrahim et al., 2021). Penurunan waktu pencatatan dan pelaporan pada kegiatan ini konsisten dengan gagasan bahwa sentralisasi data pada satu sistem informasi mengurangi duplikasi kerja administratif, sejalan dengan proyeksi dampak pada implementasi sistem pelacakan berbasis *waybill* pada gudang logistik yang mengantisipasi peningkatan produktivitas kerja dan penurunan frekuensi kekeliruan pencatatan, bukan hasil pengukuran *before-after* yang empiris (Ilham et al., 2026). Hasil ini konsisten dengan relevansi prinsip rekayasa sistem informasi yang mengintegrasikan data, proses, dan pengguna lintas tingkatan organisasi untuk mendukung pengambilan keputusan (Laudon & Laudon, 2020).

Meskipun demikian, kegiatan ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu dicermati. Pertama, evaluasi dampak masih bersifat deskriptif berdasarkan perbandingan indikator sebelum dan sesudah implementasi dalam jangka waktu lima bulan (Maret–Juli 2026) pada satu lokasi tanpa kelompok pembanding (kontrol), sehingga belum menggambarkan keberlanjutan penggunaan sistem dalam jangka panjang dan tidak dapat memastikan hubungan kausal antara implementasi sistem dan perubahan indikator; kemungkinan pengaruh faktor lain,

seperti perubahan volume transaksi, efek pembelajaran pengguna (*learning effect*), perubahan staf, musim permintaan pengiriman, atau efek diperhatikan (*Hawthorne effect*) akibat kehadiran tim pelaksana selama periode pendampingan, belum dapat disingkirkan. Kedua, meskipun ukuran sampel transaksi pada masing-masing periode telah dilaporkan ($n = 118$ pada periode *baseline* dan $n = 146$ pada periode pasca-implementasi, sebagaimana dicatat pada Tabel 1), jumlah tersebut relatif terbatas untuk satu mitra usaha mikro dan kecil serta belum disertai analisis kekuatan statistik (*power analysis*) atau uji inferensial, sehingga presisi estimasi perubahan indikator kinerja belum dapat dinilai secara formal; kegiatan lanjutan disarankan mempertimbangkan periode observasi yang lebih panjang atau jumlah mitra yang lebih banyak untuk meningkatkan presisi tersebut. Ketiga, sistem EkspediGo pada tahap ini masih berbasis *web* dan belum menyediakan aplikasi *mobile* khusus bagi kurir maupun pelanggan, sehingga pembaruan lokasi pengiriman masih bergantung pada input *manual* kurir dan belum terintegrasi dengan teknologi *Global Positioning System* (GPS) secara otomatis. Keempat, evaluasi kemandirian pengguna maupun kepuasan pelanggan pada kegiatan ini belum menggunakan instrumen *usability* atau kepuasan yang terstandar (misalnya *System Usability Scale* atau pengujian penerimaan pengguna/UAT terstruktur, maupun kerangka kriteria *usability* efektivitas-efisiensi-kepuasan menurut ISO 9241-11:2018), serta belum melibatkan validasi indikator kinerja oleh pihak independen di luar tim pelaksana. Kelima, aspek keamanan dan privasi data pelanggan, meskipun telah didukung oleh kontrol akses berbasis peran dan enkripsi kredensial, belum diuji melalui audit keamanan formal. Keenam, keberhasilan implementasi pada Mitra Ekspedisi belum tentu dapat digeneralisasikan secara langsung pada mitra usaha ekspedisi lain dengan skala operasional, jumlah armada, atau tingkat literasi digital sumber daya manusia yang berbeda, sehingga proses pendampingan dan adaptasi fitur tetap diperlukan pada setiap replikasi program.

Kelebihan utama pendekatan yang diterapkan pada kegiatan ini terletak pada keterlibatan aktif mitra pada setiap tahapan, mulai dari analisis kebutuhan hingga pendampingan pasca-implementasi, sebagaimana praktik baik yang ditunjukkan pada program pendampingan digitalisasi UMKM berbasis *website* (Rezky et al., 2025), pelatihan pendampingan *digital marketing* bagi UMKM jasa (Justitia et al., 2021), maupun kegiatan pengabdian implementasi sistem informasi produksi pada mitra UMKM lain yang menerapkan pendekatan serupa (Thanri et al., 2024). Pendekatan partisipatif ini penting untuk memastikan sistem yang dibangun benar-benar menjawab kebutuhan riil mitra dan dapat dioperasikan secara mandiri setelah kegiatan pengabdian berakhir.

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mengimplementasikan EkspediGo, sebuah sistem manajemen ekspedisi digital berbasis *web* dengan empat peran pengguna, pada Mitra Ekspedisi. Selama periode pengamatan lima bulan (Maret–Juli 2026), implementasi sistem ini berkaitan dengan peningkatan transparansi pelacakan pengiriman melalui fitur penelusuran mandiri berbasis nomor resi bagi pelanggan, serta perbaikan indikator efisiensi operasional yang tercermin dari penurunan waktu pencatatan transaksi (dari sekitar 15 ke 3 menit per transaksi), penurunan kesalahan pencatatan data (dari 12-15 ke 1-2 kasus per bulan), dan percepatan penyusunan laporan bulanan (dari sekitar 2 hari kerja ke 15 menit). Pendekatan pelatihan dan pendampingan berbasis peran turut berkontribusi dalam memperkuat kapasitas sumber daya manusia mitra untuk mengoperasikan sistem digital. Kesimpulan ini dibatasi pada konteks satu mitra usaha ekspedisi mikro dan kecil selama periode observasi lima bulan (Maret–Juli 2026), dengan rancangan deskriptif *before-after* tanpa kelompok pembandingan, sehingga generalisasi maupun replikasi pada mitra usaha ekspedisi lain masih perlu diuji.

Secara praktis, temuan ini menunjukkan bahwa usaha ekspedisi mikro dan kecil dengan kondisi operasional serupa berpotensi memperoleh manfaat dari digitalisasi bertahap berbasis peran yang disertai pendampingan langsung, tanpa harus membangun sistem baru dari nol, sehingga dapat menjadi pertimbangan bagi pemilik usaha sejenis maupun pendamping UMKM dalam merancang program transformasi digital yang serupa.

Bagi pengembangan lebih lanjut, direkomendasikan agar EkspediGo dilengkapi dengan aplikasi *mobile* bagi kurir dan pelanggan serta integrasi teknologi *Global Positioning System* (GPS) untuk pembaruan lokasi pengiriman secara otomatis, sehingga transparansi pelacakan dapat ditingkatkan lebih jauh. Kegiatan lanjutan juga disarankan untuk melibatkan evaluasi dampak jangka panjang serta replikasi model implementasi ini pada mitra usaha ekspedisi berskala kecil dan menengah lainnya dengan karakteristik operasional yang beragam.

Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada Mitra Ekspedisi beserta seluruh staf atas kesediaan dan kerja sama selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini, serta kepada Universitas Potensi Utama atas dukungan pendanaan dan fasilitas yang diberikan.

Deklarasi

Penggunaan Kecerdasan Artifisial

Penulis menggunakan alat bantu kecerdasan buatan (AI) generatif untuk membantu penyuntingan bahasa, pemadatan naskah, dan pemeriksaan konsistensi istilah pada draf naskah ini. Seluruh konten substantif, data kegiatan, interpretasi, dan simpulan tetap sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis; penggunaan AI tidak melibatkan pembuatan data maupun temuan kegiatan.

Kontribusi Penulis

Lili Tanti: konseptualisasi, metodologi, supervisi, penulisan naskah asli, review, dan penyuntingan. Mas Ayoe Elhias Nasution: konfigurasi sistem, kurasi data, penulisan bagian Hasil. Fhery Agustin: analisis kebutuhan (need assessment), pengumpulan data lapangan. Yan Yang Thanri: pelaksanaan pelatihan dan pendampingan, verifikasi data. Zulfa Khairunnisa: dokumentasi kegiatan, visualisasi data. Romi Antoni: pengujian fungsional sistem (black-box testing), validasi data indikator kinerja. Khairun Dini: administrasi kegiatan dan korespondensi dengan mitra. Seluruh penulis telah membaca dan menyetujui naskah versi akhir.

Pendanaan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak didanai.

Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan finansial, profesional, maupun pribadi yang memengaruhi pelaksanaan kegiatan maupun penulisan artikel ini.

Persetujuan Etik

Kegiatan ini tidak memerlukan kaji etik formal dari komite etik penelitian karena termasuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat non-klinis yang tidak melibatkan intervensi kesehatan maupun pengumpulan data pribadi sensitif di luar konteks operasional bisnis mitra. Persetujuan tertulis (informed consent) telah diperoleh dari pemilik dan staf mitra untuk partisipasi kegiatan serta publikasi dokumentasi foto, sebagaimana diuraikan pada bagian Dokumentasi Kegiatan.

Pernyataan Ketersediaan Data

Data indikator kinerja operasional teragregasi yang mendukung temuan kegiatan ini (**Tabel 1**) tersedia dari penulis korespondensi atas permintaan yang wajar. Data transaksi mentah tidak dipublikasikan secara terbuka karena memuat informasi bisnis dan pelanggan yang bersifat rahasia milik mitra usaha.

Daftar Pustaka

- Astuti, E. D., Tarto, T., Utami, R. T., & Oktaviany, V. (2025). Transformasi UMKM digital berbasis potensi lokal. *Jurnal Lentera Bisnis*, 14(2), 2150–2158. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v14i2.1592>
- Bahasoan, A. N., Qamariah, N. S., Wahdaniah, W., Indayani, B., & Azis, M. S. (2024). Transformasi digital pada UMKM: Penggerak pertumbuhan ekonomi dan inklusi di negara berkembang. *Jurnal Indragiri Penelitian Multidisiplin*, 5(1), 9–19. <https://doi.org/10.58707/jipm.v5i1.1085>
- Betesda, B., & Kurnia, J. S. (2024). Sistem informasi pengiriman barang berbasis website (studi kasus: PT Jastipman Jakarta ke Anambas Kepulauan Riau). *JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma*, 11(1), 173–182. <https://doi.org/10.35968/jsi.v11i1.1138>
- Dhika, H., Lukman, L., & Fitriansyah, A. (2016). Perancangan sistem informasi jasa pengiriman barang berbasis web. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 7(1), 51–56. <https://doi.org/10.24176/simet.v7i1.487>
- GoodStats Data. (2025, October 9). Simak frekuensi transaksi e-commerce Indonesia 2025. <https://data.goodstats.id/statistic/simak-frekuensi-transaksi-e-commerce-indonesia-2025-2La0a>
- Henandra, D. H. E. P., & Setiawan, A. (2025). Digitalisasi manajemen gudang melalui pelatihan sistem informasi untuk mendukung operasional PT Giga Media Internet sebagai penyedia layanan internet. *BHAKTI NAGORI (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 5(1), 241–251. https://doi.org/10.36378/bhakti_nagori.v5i1.4408
- Ibrahim, P., Anton, A., & Astuti, P. (2021). Perancangan sistem informasi pengiriman barang berbasis web pada PT. Boma Tirta Prima. *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 31–36. <https://doi.org/10.31294/reputasi.v2i1.211>
- Ilham, G. M., Ilham, F., Saputro, B., & Santoso, R. (2026). Perancangan dan implementasi sistem pelacakan pengiriman barang berbasis web (Waybilltracker) untuk efisiensi administrasi gudang logistik di PT. Shippindo Teknologi Logistik. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 4(1), 97–104.
- ISO 9241-11:2018. Ergonomics of human-system interaction — Part 11: Usability: Definitions and concepts. International Organization for Standardization.
- Justitia, A., Werdiningsih, I., Effendy, F., & Taufik, T. (2021). Pelatihan dan pendampingan digital marketing bagi UMKM jasa laundry menuju UMKM go digital. *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 60–72. <https://doi.org/10.47747/jnpm.v2i2.388>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Media Indonesia. (2026, January 14). Lonjakan e-commerce dongkrak volume jasa paket di Indonesia. https://mediaindonesia.com/gallery/detail_galleries/46117-lonjakan-e-commerce-dongkrak-volume-jasa-paket-di-indonesia
- Mordor Intelligence. (2026). Indonesia courier, express, and parcel (CEP) market: Market share analysis, industry trends & statistics, growth forecasts (2026–2031). <https://www.giikorea.co.kr/report/moi2035091-indonesia-courier-express-parcel-cep-market-share.html>
- Nasri, J., Khoiriyah, K., & Romadoni, D. (2023). Analisa metode PIECES dalam rekayasa sistem informasi jasa pengiriman barang berbasis web. *JRIS: Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, 3(1), 61–68. <https://doi.org/10.56486/jris.vol3no1.296>
- Pasaribu, A., Samuel, Julyano, P. H., & Manurung, G. O. M. T. (2024). Sistem pengiriman barang berbasis web. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi (SINTEK)*, 4(2), 53–57. <https://doi.org/10.56995/sintek.v4i2.77>
- Prasetyo, M. F. A., Ardiansyah, M. R., Ashari, A. A., Putro, D. T., & Rahmawati, E. (2024). Rancang bangun tracking pengiriman berbasis website menggunakan metode Systems Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 8(2), 306–315. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1387>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Putri, E., & Matondang, N. H. (2023). Sistem informasi monitoring ekspedisi pengiriman barang berbasis website pada PT. Ridho Makmur Sentosa. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 426–438. <https://conference.upnvj.ac.id/index.php/senamika/article/view/2558>
- Rahmatuloh, M., & Revanda, M. R. (2022). Rancang bangun sistem informasi jasa pengiriman barang pada PT. Haluan Indah Transporindo berbasis web. *Jurnal Teknik Informatika*, 14(1), 54–59.

- Rezky, S. W., Fatonah, S., Nurohman, I. D., & Sayfudin, A. (2025). Perancangan sistem informasi profile kelurahan dan digitalisasi promosi UMKM berbasis website (studi kasus: Kelurahan Desa Tinggar, Kecamatan Curug, Kota Serang). *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 49–66. <https://doi.org/10.70283/jpm.v2i1.111>
- Rosa, A. S., & Shalahuddin, M. (2021). Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek. *Informatika*.
- Rura, O. S., & Ardiansyah, R. (2024). Rancang bangun sistem informasi inventory barang berbasis web (studi kasus Toko Dina Beauty Care). *Arcitech: Journal of Computer Science and Artificial Intelligence*, 3(2), 81–92. <https://doi.org/10.29240/arcitech.v3i2.8191>
- Siregar, N. H., & Sibarani, A. L. (2025). Perancangan sistem informasi jasa pengiriman barang berbasis website. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 3(8), 38–45. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v3i8.1719>
- Tanti, L., Thanri, Y. Y., Riza, B. S., Iriani, J., & Tanjung, F. (2023). Implementasi aplikasi knowledge management system untuk kinerja washer pada Waz8 Laundry Medan. *CORAL (Community Service Journal)*, 2(2), 228–240.
- Thanri, Y. Y., Tanti, L., Riza, B. S., Iriani, J., & Lubis, N. J. (2023). Implementasi aplikasi sistem pendukung keputusan untuk optimalisasi pemilihan pelanggan terbaik pada layanan Waz8 Laundry. *Publikasi Pengabdian Masyarakat*, 3(2), 321–332.
- Thanri, Y. Y., Tanti, L., Riza, B. S., Iriani, J., & Utomo, T. (2024). Implementation of a production information system for raw material warehouse management at Waz8 Laundry. *CORAL (Community Service Journal)*, 3(2), 27–36. <https://doi.org/10.22303/coral.3.2.2024.27-36>
- Thanri, Y. Y., Tanti, L., Riza, B. S., Iriani, J., & Windy, M. A. (2025). Pemanfaatan rekam jejak kinerja crew dalam sistem pendukung keputusan untuk pengangkatan leader di UMKM laundry. *Publikasi Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 28–38.
- Thanri, Y. Y., Safrizal, S., Budianto, R., Tanti, L., Riza, B. S., & Iriani, J. (2026). Penerapan SOP operasional berbasis sistem monitoring digital dan efisiensi air pada UMKM laundry. *CORAL (Community Service Journal)*, 5(1), 1–12. <https://doi.org/10.22303/coral.5.1.2026.01-12>
- Vikasari, C. (2018). Sistem informasi manajemen pada jasa ekspedisi pengiriman barang berbasis web. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 4(2), 123–132. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v4i2.94>