

# Digitalizing Wedding Photography Services through the Implementation and Assistance of a Web-Based Booking System

(Digitalisasi Layanan Fotografi Pernikahan melalui Implementasi dan Pendampingan Sistem Pemesanan Berbasis Web)

Adil Setiawan <sup>a,1,\*</sup>, Ria Eka Sari <sup>a,2</sup>, Ratih Puspasari <sup>a,3</sup>, Nanda Setiawan <sup>a,4</sup>, Dimas Yusan Muharrom <sup>a,5</sup>

<sup>a</sup> Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>Adio165@gmail.com, <sup>2</sup>ladiespure@gmail.com, <sup>3</sup>puspasariratih21@gmail.com,  
<sup>4</sup>nandasetiawansn27@gmail.com, <sup>5</sup>dimasyusan7@gmail.com

\*Corresponding Author.

E-mail address: Adio165@gmail.com, (A. Setiawan).

## ARTICLE INFO

Received: 24 July 2026  
Revised: 8 September 2026  
Accepted: 20 September 2026

## How to Cite:

Setiawan, A., Sari, R. E., Puspasari, R., Setiawan, N., & Muharrom, D. Y. (2026). Digitalizing Wedding Photography Services through the Implementation and Assistance of a Web-Based Booking System. Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat, 6(2), 542-552. <https://doi.org/10.55537/j-ibm.v6i2.1844>

## ABSTRACT

Digital transformation in wedding photography services requires an integrated system that connects booking, scheduling, payment, customer communication, and administrative reporting. This community service project implemented and disseminated a web-based booking system at Medan Pro Studio using a participatory descriptive approach through needs analysis, system implementation, user manuals, demonstrations, guided simulations, and qualitative observation. The system supports authentication, photography package management, online booking, interactive scheduling, payment confirmation, booking-status monitoring, customer communication, digital documents, and transaction reports. Qualitative observations indicated that the main functions could be operated according to the service workflow and helped centralize booking information and communication. Because the evaluation did not include pre-post measurements, standardized usability or satisfaction instruments, transaction metrics, or long-term usage data, claims are limited to implementation and operational feasibility. Further evaluation should measure usability, satisfaction, service time, transaction performance, and sustained system use.

### Keywords:

web-based booking system, wedding photography, web application, digital service, Community contribution

## ABSTRAK

Digitalisasi layanan fotografi pernikahan memerlukan sistem terintegrasi yang menghubungkan pemesanan, penjadwalan, pembayaran, komunikasi pelanggan, dan pelaporan administrasi. Kegiatan pengabdian ini mengimplementasikan dan mendiseminasikan sistem pemesanan berbasis web di Studio Medan Pro dengan pendekatan deskriptif-partisipatif melalui analisis kebutuhan, implementasi sistem, penyusunan panduan pengguna, demonstrasi, simulasi terpandu, dan observasi kualitatif. Sistem mendukung autentikasi, pengelolaan paket fotografi, pemesanan daring, penjadwalan interaktif, konfirmasi pembayaran, pemantauan status pesanan, komunikasi pelanggan, dokumen digital, dan laporan transaksi. Observasi kualitatif menunjukkan fungsi utama dapat dijalankan sesuai alur layanan serta membantu memusatkan informasi pemesanan dan komunikasi. Karena evaluasi belum mencakup pengukuran sebelum-sesudah, instrumen usability atau kepuasan terstandar, metrik transaksi, dan data penggunaan jangka panjang, klaim dibatasi pada keterlaksanaan implementasi dan kelayakan operasional. Evaluasi berikutnya perlu mengukur usability, kepuasan, waktu layanan, kinerja transaksi, dan keberlanjutan penggunaan sistem.

### Kata kunci:

system pemesanan berbasis web, fotografi pernikahan, aplikasi web, layanan digital, kontribusi masyarakat

## Pendahuluan

Transformasi digital telah mengubah cara perusahaan layanan mengelola proses bisnis mereka, menyediakan layanan kepada pelanggan, dan membangun hubungan jangka panjang dengan pengguna. Perubahan ini tidak lagi terbatas pada penggunaan teknologi sebagai medium promosi, tetapi telah berkembang menjadi integrasi proses bisnis melalui sistem informasi yang dapat meningkatkan efisiensi operasi, transparansi layanan, dan kualitas pengambilan keputusan. Sektor industri kreatif, terutama layanan fotografi pernikahan, adalah salah satu sektor yang telah mulai melaksanakan digitalisasi karena kebutuhan pelanggan untuk dapat menjalankan proses pemesanan dengan cepat, mendapatkan informasi lengkap, dan berkomunikasi secara daring tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Pelaksanaan sistem informasi berbasis web memungkinkan keseluruhan proses layanan dijalankan secara terintegrasi, mulai dari penyediaan informasi paket, pemesanan, pengesahan pembayaran, penjadualan, hingga pelaporan administrasi, sehingga meningkatkan kualitas layanan dan daya saing perusahaan (Verhoef et al., 2021; Kraus et al., 2022; Plekhanov et al., 2023).

Perkembangan industri fotografi perkahwinan menunjukkan peningkatan keperluan terhadap perkhidmatan digital yang dapat memberikan pengalaman yang lebih baik kepada pelanggan. Kebanyakan penyedia perkhidmatan fotografi pada masa kini masih bergantung kepada komunikasi melalui media sosial atau aplikasi pesanan segera, yang mengakibatkan proses tempahan sering menghadapi halangan seperti respons yang lambat, kesilapan penjadualan, tempahan berganda untuk tarikh yang sama, dan kesukaran memantau status transaksi. Keadaan sedemikian bukan sahaja menjejaskan kepuasan pelanggan, tetapi juga menghalang keberkesanan pentadbiran syarikat. Digitalisasi perkhidmatan melalui sistem berasaskan web memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk mendapatkan maklumat perkhidmatan, membandingkan pakej, membuat tempahan, dan memantau proses perkhidmatan dengan lebih berkesan, sekali gus meningkatkan kualiti perkhidmatan dan daya saing perniagaan (Kilay et al., 2022; Wirdiyanti et al., 2023; Soomro et al., 2024).

Implementasi sistem pemesanan berbasis web juga terbukti mendukung efisiensi pengelolaan transaksi pada usaha jasa. Sistem tersebut menyediakan fitur pengelolaan paket layanan, kalender pemesanan, konfirmasi pembayaran, serta pencatatan transaksi secara terintegrasi sehingga dapat mengurangi kesalahan administrasi yang selama ini dilakukan secara manual. Integrasi proses bisnis melalui sistem informasi memungkinkan organisasi meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat pelayanan, dan menghasilkan informasi yang lebih akurat untuk mendukung pengambilan keputusan (Kraus et al., 2022; Radicic & Petković, 2023; Restrepo-Morales et al., 2024).

Selain meningkatkan efisiensi administrasi, digitalisasi layanan juga memberikan dampak terhadap peningkatan kualitas pelayanan kepada pelanggan. Sistem reservasi berbasis web memungkinkan pelanggan memperoleh informasi paket fotografi, jadwal yang tersedia, harga layanan, portofolio fotografer, hingga status pemesanan secara real-time tanpa harus datang langsung ke lokasi usaha. Integrasi layanan digital tersebut mampu meningkatkan pengalaman pelanggan, mempercepat proses pelayanan, serta menciptakan nilai tambah bagi usaha kecil dan menengah yang bergerak pada sektor jasa kreatif (Wirdiyanti dkk., 2023; Soomro dkk., 2024; Kahveci, 2025).

Proses penyediaan perkhidmatan perkahwinan melibatkan proses perniagaan yang lebih kompleks berbanding perkhidmatan fotografi am. Secara amnya, pelanggan kebiasaannya membuat tempahan beberapa bulan sebelum hari perkahwinan berlangsung. Untuk melayani pelanggan ini, perlu ada mekanisme tempahan agar studio mengetahui tarikh pelanggan akan hadir ke studio, bayaran pendahuluan pelanggan, pengesahan bayaran, perubahan jadual, komunikasi pelanggan, dan penyimpanan dokumen sokongan. Sekiranya semua aktiviti ini masih dijalankan secara manual, contohnya dengan menggunakan buku nota atau aplikasi utusan, risiko kehilangan data, penjadualan jurugambar, kesilapan dalam merekodkan bayaran, dan kelewatan perkhidmatan akan meningkat. Oleh itu, sistem pintar diperlukan yang dapat menyatukan semua proses perniagaan ini dalam satu platform melalui aplikasi berasaskan web (Ben Slimane et al., 2022; Bradač Hojnik & Huđek, 2023; Telukdarie et al., 2024).

Sistem yang dibangunkan dalam aktiviti ini tidak menggunakan algoritma kecerdasan buatan atau mekanisme membuat keputusan automatik, oleh itu istilah "sistem pintar" tidak digunakan sebagai ciri teknikal sistem, tetapi diadaptasi kepada "Sistem Tempahan Perkhidmatan Fotografi Perkahwinan Berasaskan Web". Sistem ini berfungsi untuk mengintegrasikan proses tempahan dalam talian, memberikan maklumat pakej dan jadual, menguruskan tempahan, mengesahkan pembayaran, komunikasi pelanggan, dan menghasilkan laporan transaksi. Tujuan penyepaduan semua proses perniagaan ini adalah untuk memudahkan Studio Medan Pro menguruskan proses perkhidmatannya dengan cara yang lebih tersusun dan didokumentasikan dengan baik (Verhoef et al., 2021; Plekhanov et al., 2023).

Pelaksanaan sistem maklumat boleh dikatakan berjaya bukan sahaja kerana perisian mampu melaksanakan tugasnya tetapi juga daripada kualiti sistem yang terhasil. Piawaian ISO/IEC 25010:2023 menyatakan bahawa kualiti perisian mengandungi ciri-ciri kesesuaian fungsian, kecekapan prestasi, keserasian, kebolehgunaan, kebolehpercayaan, keselamatan, kebolehselenggaraan, dan kebolehgerakan. Piawaian ini menjadi rujukan dalam pembangunan aplikasi berasaskan web untuk memastikan kesesuaian sistem dengan keperluan pengguna dan kualiti perisian yang terhasil (International Organization for Standardization & International Electrotechnical Commission, 2023; Pressman & Maxim, 2020).

Dari sudut pandangan pengguna, penerimaan sistem maklumat bergantung pada betapa mudahnya ia digunakan dan betapa berguna ia kelihatan kepada pengguna, yang dapat difahami melalui Model Penerimaan Teknologi (TAM) (Davis, 1989; Zeithaml et al., 2021). Sekiranya sistem mudah digunakan dan faedah yang dirasakan tinggi, maka sistem itu kemungkinan akan diterima oleh pengguna. Oleh itu, antara muka sistem harus dibuat ringkas, mudah difahami, dan mampu menyokong aktiviti pengguna tanpa perlu mempelajari sistem secara terperinci (Davis, 1989; Zeithaml et al., 2021).

Salah satu penyedia perkhidmatan foto perkahwinan di Medan ialah Studio Medan Pro. Perniagaan ini menyediakan pelbagai jenis dokumentasi, termasuk pra-perkahwinan, perkahwinan, pertunangan, sesi keluarga, dan dokumentasi acara lain. Sebelum ini, proses tempahan masih dijalankan dengan berkomunikasi melalui media sosial dan aplikasi pesanan segera, jadi perekodan data pelanggan, penjadualan jurugambar, pengesahan pembayaran, dan penyusunan laporan pentadbiran belum lagi diintegrasikan secara optimum. Keadaan sedemikian berpotensi menyebabkan kelewatan perkhidmatan, kesilapan penjadualan, penduaan data pelanggan, dan kesukaran dalam pemantauan transaksi.

Melalui kondisi tersebut, kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Pernikahan Berbasis Web di Studio Medan Pro yang dapat menggabungkan semua tahapan proses layanan fotografi, yaitu: manajemen paket fotografi, pendaftaran pelanggan, pemesanan layanan, penjadualan fotografer, konfirmasi pembayaran, pemantauan status pemesanan, dan pelaporan administrasi pada satu platform. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efektivitas manajemen layanan, mempercepat proses administrasi, meminimalkan kesalahan dalam pencatatan transaksi, dan meningkatkan kualitas layanan pelanggan (DeLone & McLean, 2003; Laudon & Laudon, 2022).

Objektif aktiviti ini adalah: (1) melaksanakan sistem tempahan perkhidmatan fotografi perkahwinan berasaskan web di Medan Pro Studio; (2) membantu dalam proses menempah jadual dan menguruskan perkhidmatan fotografi secara digital; (3) menyatukan data pelanggan, pakej perkhidmatan, pembayaran, jadual, status tempahan, dan laporan urus niaga pada satu platform; dan (4) memberikan kemudahan kepada pelanggan untuk mendapatkan maklumat mengenai perkhidmatan, menempahnya, dan memantau status tempahan mereka secara online. Berdasarkan telaah pustaka yang digunakan dalam naskah ini, penelitian terdahulu lebih banyak membahas digitalisasi dan transformasi digital pada usaha kecil dan menengah secara umum, sedangkan kegiatan ini berfokus pada penerapan sistem terintegrasi pada alur layanan fotografi wedding di Studio Medan Pro, mulai dari informasi paket, pemesanan, penjadwalan, pembayaran, komunikasi, hingga pelaporan. Kebaruan kegiatan terletak pada integrasi seluruh alur tersebut dengan manual operasional berbasis peran serta diseminasi dan pendampingan langsung kepada mitra. Kontribusi praktisnya adalah menyediakan model implementasi sistem pemesanan yang dapat menjadi acuan bagi usaha jasa fotografi wedding dengan karakteristik proses layanan yang serupa, meskipun generalisasi dan dampak kuantitatifnya masih memerlukan evaluasi lebih lanjut.

## Metode

Proyek pengabdian ini menggabungkan dua pendekatan: evaluasi partisipatif dan deskriptif. Pendekatan partisipatif dipilih karena partisipasi aktif Studio Medan Pro sangat penting untuk keberhasilan penerapan sistem pemesanan fotografer pernikahan berbasis web. Secara khusus, Studio Medan Pro membantu menentukan kebutuhan operasional di lapangan, mengonfirmasi proses layanan, memverifikasi fungsi sistem sesuai dengan kebutuhan aktual, dan melakukan simulasi operasional yang sesuai dengan proses bisnis yang ada. Metode evaluasi deskriptif digunakan untuk mendokumentasikan implementasi sistem, membuat manual operasi, melakukan briefing dan tindak lanjut, serta memverifikasi fungsi utama berdasarkan pengamatan selama proyek. Pendekatan ini hanya berfokus pada dokumentasi dan evaluasi proses operasional yang sebenarnya tanpa menetapkan hubungan kausal eksperimental.

Proyek ini dilakukan di Studio Medan Pro, Medan, pada bulan Juni–Juli 2026. Implementasi sistem dilakukan pada bulan Juli 2026 dan disertai dengan briefing, presentasi aplikasi, pengalaman pengguna, dan dukungan berkelanjutan. Peserta terdiri dari pemilik bisnis, manajer, fotografer, dan staf administrasi yang bertanggung jawab atas tugas administrasi sehari-hari di bidang fotografi pernikahan. Dokumentasi kegiatan mencakup tangkapan layar aplikasi dan hasil simulasi.

Sumber data untuk aktiviti adalah: (1) Sistem Tempahan Perkhidmatan Fotografi Perkahwinan Berasaskan Web yang telah dibina; (2) manual pengguna Sistem Studio Medan Pro; (3) dokumentasi antara muka setiap modul dalam aplikasi; (4) hasil pemerhatian semasa menjalankan demonstrasi dan simulasi pada sistem; dan (5) dokumentasi foto pelaksanaan dan penyebaran aktiviti. Sementara itu, instrumen yang digunakan ialah senarai semak yang dibuat mengikut fungsi utama sistem, yaitu sistem log masuk, pakej perkahwinan, pendaftaran pelanggan, pesanan, jurugambar, pengesahan, galeri, komunikasi, pemantauan pesanan, dan laporan transaksi. Kesahan kandungan instrumen ini dipastikan dengan menyelaraskan setiap pemerhatian dengan menu yang terdapat dalam aplikasi dan operasi yang digariskan dalam manual pengguna.

Aktiviti dimulakan dengan menentukan keperluan rakan kongsi, yang merangkumi perbincangan dengan pemilik Studio Medan Pro mengenai proses kerja yang telah dijalankan sebelum ini, masalah berkaitan pentadbiran, kaedah membuat pesanan, dan maklumat yang diperlukan untuk perkhidmatan pelanggan. Penemuan daripada identifikasi ini kemudiannya digunakan sebagai rujukan untuk memastikan fungsi aplikasi yang dibangunkan selaras dengan keperluan proses kerja rakan kongsi.

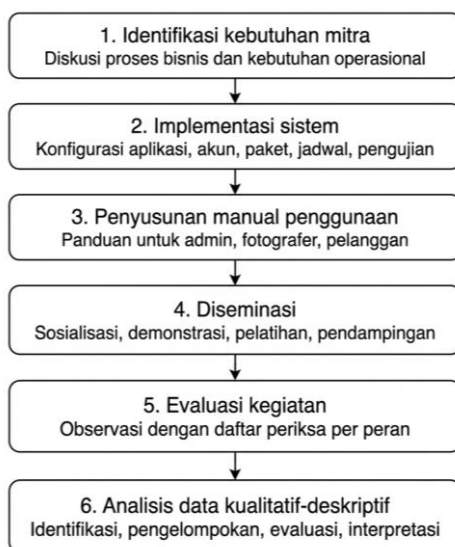
Evaluasi kegiatan dilakukan melalui metode observasi dengan menggunakan daftar periksa yang telah disiapkan. Semua peserta diarahkan untuk melakukan beberapa tugas sesuai peran masing-masing, dan pelaksanaan setiap proses kemudian diamati mulai dari konfirmasi, pemesanan layanan, konfirmasi pembayaran, penjadualan fotografer, hingga selesainya transaksi. Hasil observasi digunakan untuk mengetahui apakah fitur utama aplikasi dapat dilaksanakan sesuai proses yang telah ditetapkan dalam desain. Kemudian, Manual Penggunaan Sistem juga disediakan, yang memberikan langkah-langkah cara menggunakan aplikasi untuk administrator, fotografer, dan pelanggan.

Itu termasuk panduan untuk log masuk, mengurus pakej perkhidmatan, membuat pesanan, mengesahkan pembayaran, membuat perubahan jadual, mengemas kini status pesanan, mengurus galeri hasil foto, menyusun laporan urus niaga, melakukan prosedur keselamatan asas, sandaran data, serta menyelesaikan sebarang masalah sekiranya berlaku kesilapan dalam penggunaan aplikasi.

Fasa penyebaran dilaksanakan melalui aktiviti sosialisasi, pembentangan ciri, latihan operasi sistem, perundingan, dan bimbingan langsung. Pentadbiran diberi latihan mengenai pengurusan data pelanggan, pakej perkahwinan, tugas jurugambar, pengesahan pembayaran, pengurusan status pesanan dan pelaporan kerja pentadbiran. Pelanggan diberi latihan mengenai cara mendaftar akaun, memilih pakej perkhidmatan foto, menempah perkhidmatan, memuat naik bukti pembayaran, menyemak status tempahan dan berkomunikasi dengan pentadbir melalui sistem. Penilaian aktiviti dijalankan secara pemerhatian dengan menggunakan senarai semak yang telah disediakan terlebih dahulu.

Setiap pengguna diminta melaksanakan siri tugas mengikut peranannya, diikuti dengan pemerhatian terhadap pelaksanaan setiap proses yang bermula daripada pengesahan, tempahan perkhidmatan, pengesahan pembayaran, tugas jurugambar kepada transaksi sehingga akhir transaksi. Daripada hasil pemerhatian, akan diketahui sama ada semua fungsi utama aplikasi dapat dilaksanakan dengan baik mengikut prosedur operasi yang telah dibuat.

Data dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dalam empat tahapan. 1. Kebutuhan operasional Studio Medan Pro diidentifikasi dan dibandingkan dengan modul-modul yang tersedia dalam sistem yang dikembangkan. 2. hasil implementasi dikelompokkan ke dalam produk perangkat lunak, dokumentasi pengguna, kegiatan sosialisasi, dan hasil dukungan. 3. fungsi utama aplikasi dievaluasi melalui observasi selama simulasi penggunaan sistem. 4. manfaat implementasi sistem diinterpretasikan dari segi efisiensi administratif, kualitas layanan pelanggan, dan kesiapan Studio Medan Pro dalam menghadapi transformasi digital, dengan mengacu pada konsep transformasi digital, kualitas perangkat lunak, kegunaan (usability), dan penerimaan teknologi. Analisis statistik inferensial tidak digunakan karena data yang dikumpulkan bersifat deskriptif dan tidak mencakup pengukuran sebelum dan sesudah implementasi maupun data penggunaan sistem dalam jangka panjang.



**Gambar 1.** Tahapan implementasi dan diseminasi Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Wedding Berbasis Web pada Studio Medan Pro

### Kondisi Awal dan Hasil yang Diharapkan

Sebelum inisiatif ini diterapkan, proses pemesanan jasa fotografi pernikahan di Studio Medan Pro sebagian besar mengandalkan media sosial dan aplikasi pesan instan. Informasi terkait paket layanan, jadwal fotografer, konfirmasi pembayaran, dan status pemesanan dikelola secara terpisah dan tidak terintegrasi dalam satu sistem. Kondisi ini menimbulkan beberapa tantangan, antara lain potensi keterlambatan layanan, kesalahan penjadwalan, duplikasi data pelanggan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan administratif. Program ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan proses layanan yang sudah ada sepenuhnya. Sebaliknya, program ini bertujuan mengintegrasikan proses bisnis yang ada ke dalam sistem informasi berbasis web yang lebih efisien, terdokumentasi dengan baik, dan lebih mudah digunakan. Hasil yang diharapkan adalah tersedianya sistem pemesanan pernikahan berbasis web yang mengintegrasikan pengelolaan paket fotografi, data pelanggan, jadwal fotografer, pembayaran, komunikasi, dokumentasi, dan laporan dalam satu platform. Selain itu, melalui kegiatan sosialisasi, demonstrasi, simulasi, dan penyediaan panduan pengguna, pihak administrator, fotografer, dan pelanggan diharapkan dapat memperoleh pemahaman yang baik mengenai prosedur penggunaan sistem tersebut.

**Tabel 1.** Kondisi kebutuhan dan hasil yang diharapkan

| Aspek                             | Kebutuhan Mitra                                                                                                                                        | Hasil yang Diharapkan                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrasi Layanan</b>          | Saat ini, informasi terkait paket layanan, pemesanan, jadwal, pembayaran, galeri foto, dan laporan dikelola secara terpisah.                           | Melalui program ini, diharapkan tersedia sistem pemesanan pernikahan berbasis web yang dapat mengintegrasikan seluruh proses layanan ke dalam satu platform.                                                      |
| <b>Manajemen Jadwal</b>           | Saat ini, jadwal fotografer dikelola secara manual, yang dapat menyebabkan konflik jadwal.                                                             | Sistem yang diusulkan diharapkan dapat menyediakan kalender pemesanan digital yang menampilkan ketersediaan fotografer secara real-time, sehingga mempermudah pengelolaan jadwal dan mencegah terjadinya konflik. |
| <b>Alokasi Peran</b>              | Administrator, fotografer, dan pelanggan memiliki tugas serta kebutuhan akses yang berbeda di dalam sistem..                                           | Oleh karena itu, sistem menyediakan hak akses berbasis peran yang memungkinkan setiap pengguna mengakses fitur dan informasi sesuai dengan tanggung jawab masing-masing.                                          |
| <b>Standardisasi layanan</b>      | Prosesnya mulai dari pemesanan dan pembayaran hingga penyelesaian layanan belum mengikuti alur kerja yang terstandarisasi.                             | Sistem ini diharapkan dapat menyediakan standar operasional digital yang mencakup tahapan pemesanan, verifikasi, pelaksanaan layanan, dan penyelesaian layanan.                                                   |
| <b>Kapasitas Pengguna</b>         | Pengguna perlu memahami fungsi dan tujuan dari setiap menu yang tersedia dalam aplikasi.                                                               | Oleh karena itu, implementasi mencakup kegiatan sosialisasi, demonstrasi sistem, simulasi penggunaan, serta penyediaan panduan operasional untuk membantu pengguna memahami cara menggunakan sistem dengan tepat. |
| <b>Administrasi dan Pelaporan</b> | Saat ini, laporan transaksi masih disusun secara manual, sehingga proses administrasi menjadi kurang efisien.                                          | Dengan penerapan sistem ini, laporan administrasi dan transaksi dapat dihasilkan secara otomatis, menjadikan proses pelaporan lebih mudah dan terorganisasi.                                                      |
| <b>Keberlanjutan Sistem</b>       | Untuk memastikan sistem dapat terus beroperasi dengan baik, diperlukan prosedur yang jelas mengenai pemeliharaan sistem dan pengelolaan keamanan data. | Oleh karena itu, sistem ini dilengkapi dengan panduan pemeliharaan, prosedur pencadangan data, langkah-langkah keamanan dasar, serta rekomendasi untuk pengembangan sistem di masa mendatang.                     |

### Hasil

#### Luaran Sistem Layanan Digital

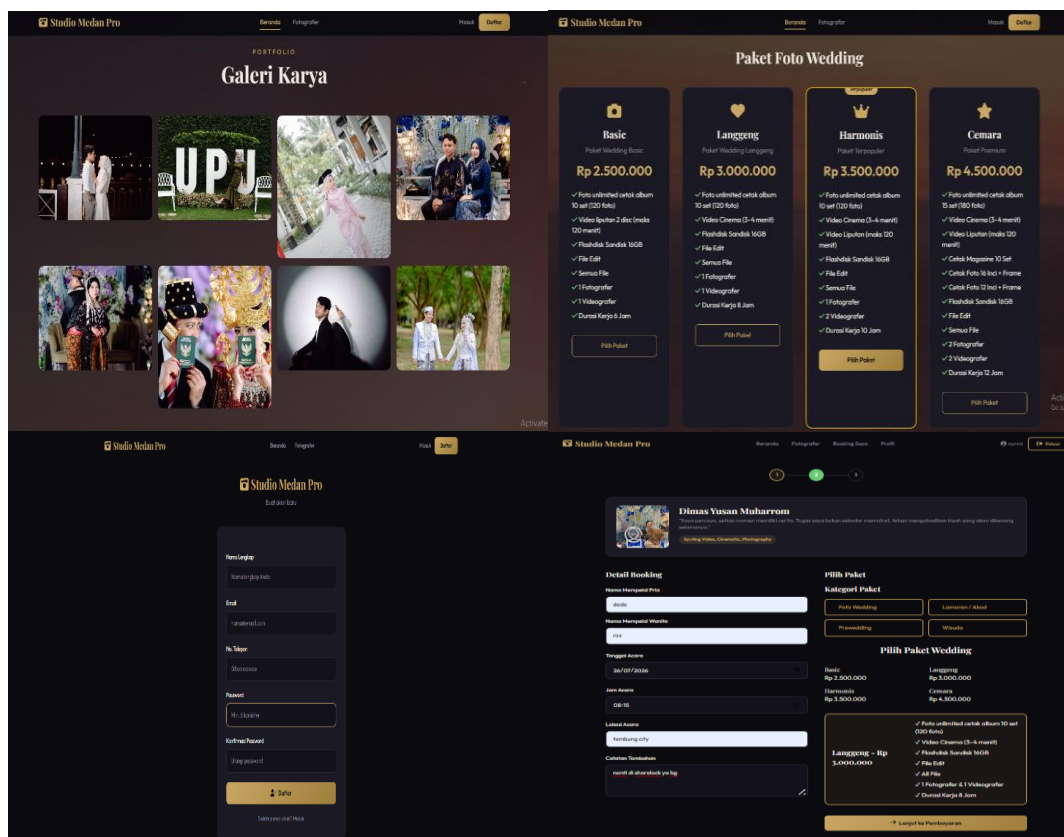
Implementasi menghasilkan aplikasi layanan digital berbasis web yang mendukung proses pemesanan jasa fotografi pernikahan pada Studio Medan Pro. Sistem menyediakan hak akses sesuai dengan peran pengguna, yaitu administrator dan pelanggan. Administrator dapat mengelola data paket fotografi, data pelanggan, jadwal fotografer, pembayaran, status booking, komunikasi, serta laporan transaksi. Sementara itu, pelanggan dapat melakukan registrasi dan login, melihat informasi paket fotografi, memilih jadwal yang tersedia, melakukan booking, mengunggah bukti pembayaran, memantau status booking, serta memperoleh informasi terkait pelaksanaan layanan.

Sistem mengintegrasikan proses pemesanan mulai dari pemilihan paket fotografi, pengecekan ketersediaan jadwal, pengisian data booking, pembayaran, verifikasi pembayaran, hingga pemantauan status layanan. Integrasi tersebut membantu administrator dalam mengelola data secara lebih terstruktur dan membantu pelanggan memperoleh informasi serta melakukan pemesanan secara daring. Pemisahan hak akses juga memungkinkan setiap pengguna memperoleh fitur sesuai dengan tugas dan kebutuhannya.

**Tabel 2.** Modul utama dan fungsi operasional sistem

| No. | Modul             | Fungsi Utama                                                                                                                               | Pengguna Utama              |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 1   | Autentikasi       | Menyediakan proses registrasi dan login untuk membedakan hak akses administrator dan pelanggan.                                            | Administrator dan Pelanggan |
| 2   | Paket Fotografi   | Menampilkan informasi paket fotografi dan memungkinkan administrator mengelola data paket layanan yang tersedia.                           | Administrator dan Pelanggan |
| 3   | Booking           | Memfasilitasi pelanggan dalam memilih paket, menentukan jadwal, mengisi data pemesanan, dan melakukan booking layanan fotografi.           | Pelanggan                   |
| 4   | Jadwal Fotografer | Menampilkan dan mengelola ketersediaan jadwal fotografer untuk menghindari benturan jadwal pemotretan.                                     | Administrator dan Pelanggan |
| 5   | Status Booking    | Menampilkan dan memperbarui perkembangan booking, mulai dari pemesanan, verifikasi pembayaran, persetujuan jadwal, hingga layanan selesai. | Administrator dan Pelanggan |
| 6   | Pembayaran        | Memfasilitasi pelanggan dalam mengunggah bukti pembayaran serta administrator dalam melakukan verifikasi pembayaran.                       | Administrator dan Pelanggan |
| 7   | Komunikasi        | Mendukung komunikasi antara pelanggan dan administrator terkait booking, pembayaran, jadwal, dan pelaksanaan layanan.                      | Administrator dan Pelanggan |
| 8   | Laporan Transaksi | Menyajikan rekap data booking, pembayaran, status layanan, dan transaksi untuk kebutuhan administrasi.                                     | Administrator               |

Alur status booking menjadi salah satu unsur utama dalam pemantauan proses layanan. Sistem menampilkan tahapan booking mulai dari Menunggu Konfirmasi, Pembayaran Diverifikasi, Jadwal Disetujui, Sesi Pemotretan Berlangsung, hingga Booking Selesai. Administrator memperbarui status berdasarkan perkembangan proses pelayanan, sedangkan pelanggan dapat melihat status booking dan informasi jadwal melalui halaman pemesanan. Dengan adanya status tersebut, pelanggan dapat mengetahui perkembangan layanan secara lebih jelas dan administrator dapat melakukan pemantauan proses booking secara terstruktur.



**Gambar 2.** Tampilan utama aplikasi: katalog produk; dashboard Harga; Tampilan Pemesanan; Pembayaran Down Payment (DP) pada aplikasi

### Luaran Manual Penggunaan

Panduan pengguna ini disusun sebagai pedoman operasional untuk mendukung penggunaan sistem pemesanan fotografi pernikahan berbasis web di Studio Medan Pro. Panduan ini dirancang untuk membantu administrator maupun pelanggan dalam menggunakan sistem secara mandiri sesuai dengan peran masing-masing. Isi panduan mencakup pendahuluan, gambaran umum sistem, panduan bagi administrator dan pelanggan, prosedur operasional standar (SOP), informasi dasar keamanan sistem, serta panduan pemecahan masalah. Agar lebih mudah diikuti, panduan ini menggunakan nama menu, ikon, dan tombol yang sama dengan yang terdapat dalam aplikasi.

Panduan administrator mencakup prosedur untuk masuk (login), mengelola data paket pernikahan dan jadwal fotografer, memverifikasi data pelanggan, mengonfirmasi pembayaran, mengelola status pemesanan, berkomunikasi dengan pelanggan, serta menghasilkan laporan transaksi dan pemesanan. Sementara itu, panduan pelanggan menjelaskan cara mendaftarkan akun, masuk ke sistem, memilih paket pernikahan, memeriksa ketersediaan jadwal fotografer, mengisi formulir pemesanan, mengunggah bukti pembayaran, memantau status pemesanan, berkomunikasi dengan administrator, serta menerima informasi jadwal untuk layanan fotografi pernikahan.

Selain memberikan panduan mengenai cara penggunaan sistem, manual ini juga memuat beberapa rekomendasi keamanan dasar. Hal-hal tersebut mencakup menjaga kerahasiaan informasi akun dan kata sandi, memverifikasi pembayaran sebelum memperbarui status pemesanan, serta mengelola dokumen transaksi dengan baik. Manual ini juga menyediakan panduan untuk menangani masalah umum yang mungkin dihadapi pengguna saat menggunakan aplikasi. Secara keseluruhan, manual ini dimaksudkan sebagai panduan praktis untuk memastikan pengoperasian sistem yang konsisten serta mempermudah pelatihan bagi pengguna baru.

### Pelaksana Diseminasi dan Simulasi

Kegiatan diseminasi dan simulasi dilaksanakan melalui presentasi, demonstrasi, dan praktik penggunaan sistem. Untuk memperkuat evaluasi kegiatan, pelaksanaan simulasi perlu mencantumkan jumlah peserta, durasi kegiatan, jumlah skenario atau tugas yang diuji, serta jumlah peserta yang mampu menyelesaikan setiap tugas secara mandiri. Data tersebut digunakan untuk memberikan gambaran empiris mengenai kemampuan peserta dalam menggunakan Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Pernikahan Berbasis Web. Dokumentasi foto kegiatan digunakan sebagai bukti pelaksanaan, tetapi tidak dapat menjadi satu-satunya dasar untuk menilai keberhasilan penggunaan sistem.

Proses ini dimulai dengan pendaftaran dan masuknya pelanggan ke sistem, dilanjutkan dengan menelusuri paket pernikahan yang tersedia, memeriksa ketersediaan fotografer, mengisi formulir pemesanan, serta mengunggah bukti pembayaran. Selanjutnya, administrator melakukan verifikasi terhadap informasi pemesanan dan pembayaran. Demonstrasi ini juga mencakup penggunaan dasbor administrator, termasuk pengelolaan paket layanan, jadwal fotografer, data pelanggan, konfirmasi pembayaran, pembaruan status pemesanan, komunikasi dengan pelanggan, dan pembuatan laporan transaksi.

Selama simulasi, peserta dipandu melalui skenario pemesanan pernikahan, mulai dari tahap pemesanan awal oleh pelanggan hingga administrator memverifikasi pembayaran dan mengatur jadwal sesi pemotretan. Peserta juga dapat melihat bagaimana perubahan status pemesanan seperti "Menunggu Konfirmasi", "Pembayaran Terverifikasi", "Jadwal Disetujui", "Pemotretan Sedang Berlangsung", dan "Pesanan Selesai" memberikan pembaruan secara real-time kepada pelanggan. Hal ini membantu peserta memahami bahwa setiap perubahan status dalam sistem mencerminkan perkembangan layanan yang sebenarnya, sehingga komunikasi antara Studio Medan Pro dan pelanggan menjadi lebih transparan dan efektif.

Melalui demonstrasi dan simulasi terpandu, mitra dapat lebih memahami keterkaitan antara proses bisnis studio dan fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi. Hasilnya, pengguna tidak hanya belajar cara mengoperasikan sistem, tetapi juga memahami pentingnya menjaga konsistensi data, memberikan pembaruan status yang akurat, serta menghadirkan layanan digital berkualitas tinggi bagi pelanggan.





**Gambar 3.** Dokumentasi diseminasi dan simulasi aplikasi pada 14 Juli 2026; persiapan dan koordinasi: peserta kegiatan; demontrasi laporan status; peninjauan fitur bersama

### Hasil Observasi Kualitatif

Observasi selama pendampingan menunjukkan bahwa komponen utama aplikasi dapat ditampilkan dan dijelaskan sesuai urutan kerja. Peserta dapat menghubungkan fungsi katalog dengan informasi publik, dashboard dengan pengendalian proses, dan halaman status dengan transparansi informasi kepada pelanggan. Manual berfungsi sebagai pengikat antara tampilan aplikasi dan prosedur kerja, terutama pada tahapan yang melibatkan lebih dari satu pihak.

**Tabel 3.** Ringkasan bukti keterlaksanaan program

| Komponen                               | Bukti yang Tersedia                                                                     | Interpretasi Terbatas                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fungsi Aplikasi</b>                 | Tangkapan layar katalog, dashboard, status, chat, formulir, unggah dokumen, dan laporan | Fitur utama yang tersedia dan terhubung dalam alur layanan                                                                                                                                                                              |
| <b>Dokumentasi operasional</b>         | Manual berbasis peran, SOP, keamanan, troubleshooting, dan riwayat versi                | Pengetahuan penggunaan telah dituangkan dalam rujukan tertulis                                                                                                                                                                          |
| <b>Diseminasi</b>                      | Foto presentasi, diskusi, peninjauan layar, dan penggunaan laptop                       | Sistem telah diperkenalkan secara langsung kepada anggota mitra                                                                                                                                                                         |
| <b>Simulasi alur</b>                   | Demontrasi perpindahan fitur dan hubungan administrasi dan pelanggan                    | Alur utama dapat diikuti selama sesi terbimbing                                                                                                                                                                                         |
| <b>Dampak dan evaluasi kuantitatif</b> | Pre-test-post-test, survei kepuasan, dan log longitudinal belum tersedia.               | Kegiatan ini belum mencakup pengukuran kuantitatif atas dampak sistem terhadap efisiensi layanan, tingkat kepuasan pengguna, dan pola penggunaan dalam jangka panjang, sehingga klaim manfaat sistem belum didukung oleh bukti empiris. |

### Diskusi

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa implementasi sistem pemesanan pernikahan berbasis web tidak hanya mencakup pembangunan aplikasi digital, tetapi juga mendorong peningkatan proses bisnis dalam pengelolaan layanan fotografi pernikahan di Studio Medan Pro. Sistem yang dikembangkan mengintegrasikan informasi paket pernikahan, ketersediaan jadwal fotografer, proses pemesanan, verifikasi pembayaran, status booking, komunikasi antara pelanggan dan administrator, serta pelaporan transaksi dalam satu platform terpadu. Integrasi tersebut mendukung prinsip transformasi digital, yaitu pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memberikan pengalaman layanan yang lebih baik bagi pelanggan (Verhoef et al., 2021; Plekhanov et al., 2023). Namun, efektivitas sistem sangat bergantung pada konsistensi administrator dalam memperbarui jadwal fotografer, informasi pemesanan, dan detail layanan agar pelanggan selalu memperoleh informasi yang akurat dan terkini.

Kombinasi aplikasi, manual penggunaan, dan kegiatan diseminasi merupakan kontribusi implementatif dalam pelaksanaan program, tetapi belum cukup untuk menunjukkan novelty ilmiah secara kuat. Oleh karena itu, hasil kegiatan perlu dibandingkan secara lebih jelas dengan studi mengenai sistem booking dan digitalisasi usaha kecil dan menengah yang sejenis. Perbandingan tersebut perlu menunjukkan bagian mana dari implementasi Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Pernikahan Berbasis Web pada Studio Medan Pro yang berbeda dari praktik digitalisasi standar, khususnya dalam integrasi alur layanan fotografi pernikahan, penyusunan manual operasional berbasis peran, serta pelaksanaan diseminasi dan simulasi penggunaan secara langsung. Dengan demikian, kontribusi kegiatan tidak hanya diposisikan sebagai penerapan aplikasi pada mitra, tetapi juga dapat dijelaskan berdasarkan perbedaan pendekatan implementasi dibandingkan dengan praktik atau studi sebelumnya.

*Technology Acceptance Model* (TAM) digunakan sebagai landasan konseptual untuk memahami keterkaitan antara kemanfaatan sistem, kemudahan penggunaan, dan penerimaan teknologi. Namun, dalam kegiatan ini *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* tidak diukur menggunakan instrumen TAM, sehingga tidak tersedia data empiris yang dapat digunakan untuk menyimpulkan adanya peningkatan penerimaan teknologi oleh pengguna. Oleh karena itu, hasil pelatihan dan simulasi hanya dapat dikaitkan secara konseptual dengan faktor-faktor penerimaan teknologi sebagaimana dijelaskan dalam TAM. Evaluasi pada kegiatan selanjutnya dapat menggunakan survei berbasis TAM atau instrumen usability seperti System Usability Scale (SUS) untuk memperoleh data kuantitatif mengenai persepsi pengguna terhadap kemanfaatan, kemudahan penggunaan, dan penerimaan sistem.

ISO/IEC 25010 digunakan sebagai acuan dalam pembahasan kualitas perangkat lunak, tetapi karakteristik kualitas sistem belum diuji secara empiris. Oleh karena itu, belum dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi atribut kualitas tertentu hanya berdasarkan hasil demonstrasi dan simulasi penggunaan. Evaluasi selanjutnya perlu memilih beberapa atribut yang paling relevan dengan karakteristik Sistem Pemesanan Jasa Fotografi Wedding Berbasis Web, yaitu *functional suitability*, *usability*, *performance efficiency*, *reliability*, dan *security*. Setiap atribut perlu diuji menggunakan metode dan metrik yang jelas serta dilaporkan hasil pengujiannya. Misalnya, *functional suitability* dapat dievaluasi melalui tingkat keberhasilan fungsi utama, *usability* melalui instrumen penilaian pengguna, *performance efficiency* melalui waktu respons atau waktu penyelesaian proses, *reliability* melalui pengujian kestabilan fungsi, dan *security* melalui pemeriksaan mekanisme autentikasi serta perlindungan akses. Dengan demikian, penggunaan ISO/IEC 25010 tidak hanya berfungsi sebagai landasan konseptual, tetapi dapat didukung oleh metode, metrik, dan hasil pengujian yang terukur.

Keberhasilan penerapan suatu sistem informasi sangat berkaitan dengan kualitas dan keakuratan informasi yang dihasilkan. Berdasarkan Model Keberhasilan Sistem Informasi DeLone dan McLean (2003), keberhasilan implementasi sistem tidak hanya ditentukan oleh kualitas sistem, tetapi juga oleh kualitas informasi yang dihasilkan serta manfaat yang diberikan bagi organisasi. Pada aplikasi booking wedding, keandalan informasi sangat bergantung pada ketepatan data paket wedding, ketersediaan jadwal fotografer, verifikasi pembayaran, dan status pemesanan. Pembaruan data yang tidak akurat atau terlambat oleh administrator dapat menimbulkan benturan jadwal serta menyebabkan pelanggan menerima informasi pemesanan yang tidak sesuai. Untuk meminimalkan risiko tersebut, diperlukan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang dapat memastikan proses verifikasi pembayaran, konfirmasi jadwal, dan pembaruan informasi pemesanan dilakukan secara konsisten dan berkala.

Transformasi digital pada layanan fotografi wedding juga menghadirkan tantangan tambahan, khususnya dalam aspek keamanan informasi. Telukdarie et al. (2024) menekankan bahwa penerapan platform digital perlu didukung oleh strategi mitigasi risiko yang tepat untuk menjaga keberlangsungan dan keberlanjutan layanan. Sejalan dengan hal tersebut, Veit dan Thatcher (2023) menyatakan bahwa transformasi digital dapat memberikan berbagai manfaat, tetapi juga berpotensi menimbulkan risiko apabila keamanan informasi tidak dikelola secara efektif. Sebagai upaya mengatasi hal tersebut, sistem yang dikembangkan telah menerapkan autentikasi pengguna, pengaturan hak akses berdasarkan peran, serta pengelolaan data pelanggan secara terstruktur. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem perlu dilengkapi dengan mekanisme pencadangan data secara berkala, pemantauan dan audit aktivitas pengguna, enkripsi terhadap data sensitif, serta evaluasi keamanan secara periodik guna memperkuat perlindungan sistem secara keseluruhan.

Keberlanjutan sistem yang telah diimplementasikan tidak hanya bergantung pada selesainya kegiatan pelatihan dan penyerahan aplikasi. Kahveci (2025) menyatakan bahwa transformasi digital merupakan proses yang berlangsung secara berkelanjutan sehingga membutuhkan pemantauan, evaluasi, dan pengembangan secara terus-menerus. Manual penggunaan yang telah dikembangkan dilengkapi dengan riwayat perubahan sistem, sehingga dokumentasi dapat diperbarui setiap kali terdapat penambahan fitur atau penyempurnaan sistem. Selain itu, diperlukan personel khusus yang bertanggung jawab dalam mengelola sistem, termasuk melakukan pemeliharaan aplikasi, memperbarui data, menangani keluhan pelanggan, serta mengevaluasi kebutuhan pengguna secara berkala. Langkah-langkah tersebut bertujuan untuk memastikan sistem tetap mampu mendukung dan menyesuaikan diri dengan perkembangan kebutuhan bisnis Studio Medan Pro.

Sistem booking wedding berbasis web memiliki potensi untuk mendukung proses pemesanan dan pengelolaan layanan secara lebih terstruktur. Namun, bagian ini perlu dipahami berdasarkan keterbatasan evaluasi yang telah dijelaskan secara transparan. Konsekuensinya, klaim manfaat dalam abstrak, hasil, dan kesimpulan harus dibatasi pada keterlaksanaan program dan tersedianya sistem sampai tersedia data mengenai waktu layanan, transaksi, kepuasan pengguna, atau penggunaan sistem secara aktual. Dengan demikian, manfaat yang lebih luas, seperti peningkatan efisiensi pelayanan atau dampak terhadap operasional usaha, belum dapat dinyatakan secara empiris sebelum didukung oleh data evaluasi yang terukur.

Kegiatan ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, sistem hanya diimplementasikan pada satu mitra, sehingga hasil yang diperoleh belum dapat digeneralisasikan secara luas pada usaha jasa fotografi pernikahan lainnya. Kedua, tingkat kepuasan pengguna belum dievaluasi menggunakan instrumen pengukuran yang tervalidasi atau terstandar. Ketiga, belum tersedia data penggunaan sistem dalam jangka panjang, sehingga kontribusi sistem terhadap peningkatan produktivitas belum dapat diketahui secara menyeluruh. Keempat, evaluasi teknis masih berfokus pada pengujian fungsional dan belum mencakup aspek usability maupun penilaian kualitas perangkat lunak berdasarkan standar internasional. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menerapkan model kualitas ISO/IEC 25010:2023 serta Model Keberhasilan Sistem Informasi DeLone dan McLean guna memperoleh evaluasi yang lebih komprehensif terhadap kualitas sistem, kepuasan pengguna, dan dampak yang dihasilkan bagi organisasi.

## Kesimpulan

Sebagai bagian dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Studio Medan Pro, sebuah sistem pemesanan fotografi pernikahan berbasis web telah diimplementasikan, disertai dengan panduan pengguna, sesi pelatihan, dan kegiatan simulasi bagi mitra bisnis. Aplikasi ini mencakup berbagai fitur, seperti pendaftaran pelanggan, katalog paket pernikahan, pemesanan jadwal, konfirmasi pembayaran, pengelolaan jadwal fotografer, komunikasi antara pelanggan dan administrator, serta pelaporan transaksi. Fitur-fitur ini mendukung proses layanan yang lebih terstruktur, terorganisasi, dan mudah dikelola.

Berdasarkan pelaksanaan program, sistem booking wedding berbasis web telah berhasil diterapkan dan dapat digunakan untuk mendukung proses pemesanan serta pengelolaan layanan secara lebih terstruktur. Namun, manfaat sistem dalam meningkatkan efisiensi layanan belum dapat dinyatakan secara kuantitatif karena belum dilakukan pengukuran sebelum dan sesudah implementasi. Oleh karena itu, klaim mengenai peningkatan produktivitas atau dampak operasional perlu dibatasi sampai tersedia data evaluasi yang menunjukkan perubahan secara nyata. Evaluasi selanjutnya dapat dilakukan melalui pengukuran waktu layanan, jumlah transaksi, tingkat kepuasan pengguna, dan penggunaan aktual sistem untuk memperoleh bukti manfaat yang lebih terukur.

Pembangunan lanjut dijangka akan diteruskan dalam bidang ujian kebolegunaan, ujian kepuasan pelanggan, penambahbaikan keselamatan maklumat, pelaksanaan gerbang pembayaran, persediaan pemesejan automatik melalui WhatsApp atau e-mel, dan penciptaan papan pemuka analitik untuk membuat keputusan pengurusan. Metodologi aplikasi, panduan pengguna, dan sokongan yang digunakan dalam aktiviti ini juga boleh digunakan untuk perkhidmatan kreatif lain, seperti industri fotografi perkahwinan, yang mempunyai profil perkhidmatan yang serupa.

## Ucapan Terima Kasih

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada owner dan staff Studio Medan Pro atas dukungan, kerja sama, data dan fasilitas yang berharga yang telah diberikan selama pelaksanaan Program Pengabdian kepada Masyarakat. Tim juga menyampaikan apresiasi kepada seluruh anggota tim pengembang atas kontribusi signifikan mereka dalam analisis kebutuhan, pengembangan aplikasi, penyusunan panduan pengguna, kegiatan pelatihan, serta pendampingan berkelanjutan selama proses implementasi sistem, yang turut berperan dalam keberhasilan penyelesaian program ini.

## Deklarasi

### Penggunaan Kecerdasan Artifisial

Penulis menggunakan bantuan AI generatif secara terbatas untuk penyuntingan bahasa dan penataan naskah. Seluruh isi, analisis, interpretasi, dan kesimpulan telah ditinjau serta menjadi tanggung jawab penulis.

## Kontribusi Penulis

Seluruh penulis berkontribusi dalam konseptualisasi, metodologi, pelaksanaan kegiatan, pengembangan perangkat lunak, dokumentasi, analisis, penulisan draf awal, serta peninjauan dan penyuntingan naskah. Seluruh penulis telah meninjau dan menyetujui versi akhir manuskrip.

## Pendanaan

Kegiatan ini menerima pendanaan internal. Pelaksanaan kegiatan didukung oleh sumber daya internal tim pelaksana, pihak Universitas Potensi Utama dan mitra.

## Konflik Kepentingan

Penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan yang dapat memengaruhi pelaksanaan kegiatan maupun penulisan artikel ini.

## Persetujuan Etik

Kegiatan ini menggunakan data operasional dan dokumentasi kegiatan dengan persetujuan pihak Studio Medan Pro. Informasi pribadi pelanggan tidak ditampilkan dalam naskah, dan dokumentasi digunakan untuk kepentingan pelaporan kegiatan dengan tetap memperhatikan kerahasiaan data.

## Pernyataan Ketersediaan Data

Data operasional mitra, kode aplikasi, manual, dan dokumentasi pendukung tidak dipublikasikan secara terbuka karena memuat informasi internal dan pertimbangan privasi. Materi yang relevan dapat diakses secara terbatas berdasarkan persetujuan mitra dan permintaan yang wajar kepada penulis.

## Daftar Pustaka

- Anatan, L., & Nur, N. (2023). Micro, small, and medium enterprises' readiness for digital transformation in Indonesia. *Economies*, 11(6), 156. <https://doi.org/10.3390/economies11060156>
- Ben Slimane, S., Coeurderoy, R., & Mhenni, H. (2022). Digital transformation of small and medium enterprises: A systematic literature review and an integrative framework. *International Studies of Management & Organization*, 52(2), 96–120. <https://doi.org/10.1080/00208825.2022.2072067>
- Bradač Hojnik, B., & Hudek, I. (2023). Small and medium-sized enterprises in the digital age: Understanding characteristics and essential demands. *Information*, 14(11), Article 606. <https://doi.org/10.3390/info14110606>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: A ten-year update. *Journal of Management Information Systems*, 19(4), 9–30. <https://doi.org/10.1080/07421222.2003.11045748>
- International Organization for Standardization, & International Electrotechnical Commission. (2023). ISO/IEC 25010:2023 systems and software engineering—Systems and software quality requirements and evaluation (SQuaRE)—Product quality model. ISO.
- Kahveci, E. (2025). Digital transformation in SMEs: Enablers, interconnections, and a framework for sustainable competitive advantage. *Administrative Sciences*, 15(3), Article 107. <https://doi.org/10.3390/admsci15030107>
- Kilay, A. L., Simamora, B. H., & Putra, D. P. (2022). The influence of e-payment and e-commerce services on supply chain performance: Implications of open innovation and solutions for the digitalization of micro, small, and medium enterprises (MSMEs) in Indonesia. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 8(3), Article 119. <https://doi.org/10.3390/joitmc8030119>
- Kraus, S., Durst, S., Ferreira, J. J., Veiga, P., Kailer, N., & Weinmann, A. (2022). Digital transformation in business and management research: An overview of the current status quo. *International Journal of Information Management*, 63, Article 102466. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2021.102466>
- Plekhanov, D., Franke, H., & Netland, T. H. (2023). Digital transformation: A review and research agenda. *European Management Journal*, 41(6), 821–844. <https://doi.org/10.1016/j.emj.2022.09.007>
- Radicic, D., & Petković, S. (2023). Impact of digitalization on technological innovations in small and medium-sized enterprises (SMEs). *Technological Forecasting and Social Change*, 191, Article 122474. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122474>
- Restrepo-Morales, J. A., Ararat-Herrera, J. A., López-Cadavid, D. A., & Camacho-Vargas, A. (2024). Breaking the digitalization barrier for SMEs: A fuzzy logic approach to overcoming challenges in business transformation. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 13, Article 84. <https://doi.org/10.1186/s13731-024-00429-w>
- Sassanelli, C., & Terzi, S. (2022). The D-BEST reference model: A flexible and sustainable support for the digital transformation of small and medium enterprises. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 23(3), 345–370. <https://doi.org/10.1007/s40171-022-00307-y>
- Soomro, R. B., Memon, S. G., Dahri, N. A., Al-Rahmi, W. M., Aldriwish, K., Salameh, A. A., Al-Adwan, A. S., & Saleem, A. (2024). The adoption of digital technologies by small and medium-sized enterprises for sustainability and value creation in Pakistan: The application of a two-staged hybrid SEM-ANN approach. *Sustainability*, 16(17), Article 7351. <https://doi.org/10.3390/su16177351>
- Telukdarie, A., Dube, T., Munsamy, M., Murulane, K., & Mongwe, R. (2024). Navigating digital challenges for SMEs: A two-tier approach to risks mitigation and sustainability. *Sustainability*, 16(14), Article 5857. <https://doi.org/10.3390/su16145857>
- Tripathi, A., & Singh, A. (2024). SMEs awareness and preparation for digital transformation: Exploring business opportunities for entrepreneurs in Saudi Arabia's Ha'il Region. *Sustainability*, 16(9), Article 3831. <https://doi.org/10.3390/su16093831>
- Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>
- Veit, D. J., & Thatcher, J. B. (2023). Digitalization as a problem or solution: Charting the path for research on sustainable information systems. *Journal of Business Economics*, 93, 1231–1253. <https://doi.org/10.1007/s11573-023-01143-x>
- Wirdiyanti, R., Yudiantoro, I., Sugiarto, A., Harjanti, A. D., Mambea, I. Y., Soekarno, S., & Damayanti, S. M. (2023). How does e-commerce adoption impact micro, small, and medium enterprises' performance and financial inclusion? Evidence from Indonesia. *Electronic Commerce Research*, 23(4), 2485–2515. <https://doi.org/10.1007/s10660-022-09547-7>
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2021). *Services marketing: Integrating customer focus across the firm* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management information systems: Managing the digital firm* (17th ed.). Pearson.