

Pemberdayaan staf operasional klinik kecantikan melalui pendampingan penerapan sistem informasi manajemen klinik digital

Hanif Darussalam  *

Universitas Teknologi Digital, Indonesia

* hanif10524029@digitechuniversity.ac.id

DOI: [10.31258/raje.8.2.105-120](https://doi.org/10.31258/raje.8.2.105-120)

Abstrak Klinik kecantikan sebagai usaha layanan kesehatan estetika skala kecil dan menengah menghadapi persoalan administrasi, penjadwalan, pencatatan riwayat layanan, pengelolaan stok, dan pelaporan yang belum terintegrasi. Artikel ini bertujuan mendeskripsikan kegiatan pemberdayaan staf operasional klinik melalui pendampingan penerapan sistem informasi manajemen klinik digital sebagai hilirisasi hasil penelitian transformasi digital. Metode penerapan dilakukan melalui asesmen kebutuhan, pelatihan penggunaan fitur, pendampingan alur kerja, serta evaluasi ketercapaian berbasis survei dan wawancara. Sasaran kegiatan adalah staf operasional pada sepuluh klinik kecantikan pengguna sistem digital; evaluasi melibatkan 120 responden dan sembilan informan. Hasil menunjukkan persepsi transformasi digital, efisiensi operasional, dan kinerja operasional berada pada kategori tinggi sampai sangat tinggi. Model evaluasi memperlihatkan pengaruh positif transformasi digital terhadap efisiensi operasional dan kinerja klinik, dengan efisiensi sebagai mediator parsial. Wawancara menegaskan perubahan berupa registrasi lebih cepat, data lebih akurat, koordinasi staf membaik, dan keputusan operasional mulai berbasis data. Kegiatan ini berkontribusi pada peningkatan kapasitas digital klinik kecantikan dan menyediakan model pendampingan teknologi tepat guna untuk usaha layanan estetika.

Abstract *Beauty clinics as small and medium aesthetic health-service businesses often face fragmented administration, scheduling, service-history recording, inventory control, and reporting. This article aims to describe an empowerment program for clinic operational staff through assisted implementation of a digital clinic management information system as a downstream application of digital transformation research. The method consisted of needs assessment, feature-use training, workflow mentoring, and achievement evaluation using surveys and interviews. The target group was operational staff from ten beauty clinics using the digital system; the evaluation involved 120 respondents and nine informants. The results indicate that perceived digital transformation, operational efficiency, and operational performance were in high to very high categories. The evaluation model shows a positive effect of digital transformation on operational efficiency and clinic performance, with efficiency acting as a partial mediator. Interviews confirmed practical changes, including faster registration, more accurate data, improved staff coordination, and the initial use of data-driven operational decisions. This program contributes to strengthening digital capacity*

105

OPEN ACCESS

Citation: Darussalam, H. (2026) Pemberdayaan staf operasional klinik kecantikan melalui pendampingan penerapan sistem informasi manajemen klinik digital. *Riau Journal of Empowerment*, 8(2), 105-120.
<https://doi.org/10.31258/raje.8.2.105-120>

Received: 2026-07-14 **Revised:** 2026-08-03
Accepted: 2026-08-11

Language: Indonesian (id)

ISSN 2623-1549 (online), 2654-4520 (print)

©2026 Hanif Darussalam. Author(s) retain the copyright of article published in this journal, with first publication rights granted to Riau Journal of Empowerment. The article is licenced under [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/). This license permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

among beauty clinics and offers an appropriate-technology mentoring model for aesthetic service businesses.

Keywords: *clinic empowerment; digital transformation; management information system; operational efficiency; appropriate technology; beauty clinic*

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat pada sektor usaha layanan tidak selalu berbentuk bantuan fisik atau pelatihan produksi barang. Pada konteks ekonomi jasa modern, pemberdayaan juga dapat diwujudkan melalui peningkatan kapasitas pelaku usaha dan tenaga kerja dalam menggunakan pengetahuan, metode kerja, serta teknologi tepat guna. Pendekatan ini relevan dengan klinik kecantikan sebagai bagian dari layanan kesehatan estetika yang berkembang bersama meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap layanan perawatan yang aman, cepat, terdokumentasi, dan konsisten. Klinik kecantikan, terutama yang berskala kecil dan menengah, tidak hanya dituntut memberikan hasil tindakan estetika, tetapi juga harus mampu mengelola antrean, jadwal, rekam layanan, persediaan produk, transaksi, dan keluhan pelanggan secara tertib.

Dalam perspektif pemberdayaan, masalah utama yang dihadapi mitra bukan semata-mata ketiadaan teknologi, melainkan keterbatasan kapasitas organisasi untuk mengubah teknologi menjadi cara kerja baru. Laverack (2018) menekankan bahwa pemberdayaan bertujuan memperkuat kemampuan kelompok sasaran agar memiliki kontrol lebih baik terhadap sumber daya dan keputusan yang memengaruhi kehidupannya. Pada organisasi layanan, sumber daya tersebut dapat berupa data, informasi, alur kerja, dan keterampilan digital staf. Oleh karena itu, program pengabdian kepada masyarakat pada klinik kecantikan perlu diarahkan pada peningkatan kapabilitas digital, bukan hanya pengadaan aplikasi.

Klinik kecantikan memiliki karakter operasional yang berbeda dengan rumah sakit besar. Proses layanan cenderung berbasis janji temu, tindakan berulang, riwayat perawatan, konsumsi produk atau bahan tindakan, dan hubungan berkelanjutan dengan pelanggan. Apabila proses tersebut masih manual, risiko keterlambatan, kesalahan input, duplikasi data, kehilangan catatan, dan stok tidak terkendali menjadi lebih besar. Permasalahan tersebut dapat menurunkan produktivitas staf, memperlambat pelayanan, dan melemahkan pengalaman pelanggan. Pada titik ini, penerapan sistem informasi manajemen klinik digital dapat dipandang sebagai bentuk teknologi tepat guna karena langsung menyasar persoalan operasional harian yang dialami mitra.

Transformasi digital didefinisikan sebagai proses perubahan organisasi melalui kombinasi teknologi digital, perubahan proses, pemanfaatan data, dan penyesuaian sumber daya manusia (Vial, 2019; Warner & Wäger, 2019). Pengertian tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak cukup diukur dari keberadaan perangkat lunak, tetapi dari sejauh mana teknologi memengaruhi cara organisasi bekerja. Verhoef *et al.* (2021) menjelaskan bahwa digitalisasi dapat mendorong perubahan model operasi, proses bisnis, dan penciptaan nilai. Dalam konteks klinik kecantikan, nilai tersebut tampak pada pelayanan yang lebih cepat, data pasien yang lebih rapi, koordinasi staf yang lebih efektif, dan keputusan operasional yang lebih berbasis bukti.

Kajian transformasi digital terbaru juga menunjukkan bahwa keberhasilan digitalisasi organisasi dipengaruhi oleh kesiapan strategi, perubahan proses, kapabilitas organisasi, dan

kemampuan menciptakan nilai bagi pengguna (Hanelt *et al.*, 2021; Kraus *et al.*, 2021; Matarazzo *et al.*, 2021). Literatur terbaru menunjukkan bahwa transformasi digital pada organisasi kecil dan menengah membutuhkan kapabilitas dinamis, kesiapan sumber daya manusia, serta penyesuaian proses agar teknologi benar-benar menghasilkan nilai bagi organisasi (Nadkarni & Prügl, 2021; Ghosh *et al.*, 2022). Dalam layanan kesehatan, keberhasilan digitalisasi juga dipengaruhi oleh aspek kesetaraan akses, kemampuan pengguna, dan kesesuaian teknologi dengan kebutuhan layanan (Williams *et al.*, 2023).

Kegiatan pengabdian yang dilaporkan dalam artikel ini merupakan hilirisasi dari penelitian mengenai pengaruh transformasi digital terhadap efisiensi dan kinerja operasional klinik kecantikan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen klinik digital berpotensi memperbaiki proses operasional, tetapi manfaatnya sangat dipengaruhi oleh kemampuan pengguna untuk memahami fitur, menyesuaikan alur kerja, dan memanfaatkan data. Dengan demikian, pendekatan pengabdian yang dipilih adalah pendampingan penerapan sistem, bukan sekadar sosialisasi satu arah. Sasaran utama adalah staf operasional klinik karena kelompok inilah yang paling sering berinteraksi dengan sistem pada aktivitas registrasi, penjadwalan, pencatatan layanan, pengelolaan stok, dan laporan harian.

Secara teoretis, program ini berangkat dari integrasi konsep pemberdayaan masyarakat, teknologi tepat guna, *digital innovation capability*, dan manajemen operasi layanan. *Digital innovation capability* menggambarkan kemampuan organisasi untuk menggunakan teknologi digital dalam memperbaiki proses dan menghasilkan cara kerja baru (Nambisan *et al.*, 2017; Teece, 2018). Pada skala klinik kecantikan, kapabilitas tersebut dapat dilihat dari kemampuan staf menggunakan sistem, mengurangi pekerjaan manual, membaca data operasional, serta menyelaraskan proses layanan dengan standar kerja digital. Apabila kapabilitas tersebut meningkat, klinik diharapkan tidak hanya menjadi pengguna aplikasi, tetapi juga mampu mengelola inovasi proses secara mandiri.

Penelitian dan pengabdian sebelumnya menunjukkan bahwa teknologi digital dalam layanan kesehatan dapat meningkatkan koordinasi, dokumentasi, dan kualitas keputusan apabila diikuti proses implementasi yang memperhatikan pengguna (Greenhalgh *et al.*, 2017; World Health Organization, 2021). Akan tetapi, banyak program digitalisasi gagal menghasilkan dampak karena hanya fokus pada perangkat, sementara pelatihan, dukungan perubahan proses, dan ukuran keberhasilan tidak disiapkan dengan memadai. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar kegiatan pengabdian ini. Klinik kecantikan membutuhkan program pendampingan yang sederhana, terukur, dan sesuai dengan kondisi kerja lapangan.

Rumusan masalah kegiatan ini adalah bagaimana pendampingan penerapan sistem informasi manajemen klinik digital dapat meningkatkan kapasitas staf, memperbaiki efisiensi proses, dan mendukung kinerja operasional klinik kecantikan. Tujuan artikel ini adalah mendeskripsikan metode penerapan, hasil ketercapaian sasaran, indikator keberhasilan, serta model pemberdayaan klinik kecantikan melalui pemanfaatan sistem informasi manajemen klinik digital. Kebaruan artikel terletak pada penempatan klinik kecantikan sebagai sasaran pemberdayaan teknologi tepat guna dan penggunaan hasil evaluasi kuantitatif-kualitatif untuk menjelaskan perubahan kapasitas operasional mitra.

Dengan demikian, artikel ini tidak ditempatkan sebagai laporan penelitian murni, melainkan sebagai artikel pengabdian kepada masyarakat yang memanfaatkan hasil penelitian untuk mendampingi mitra dalam meningkatkan kapasitas digital, efisiensi proses, dan kemandirian operasional.

METODE

Kegiatan penerapan dilaksanakan menggunakan pendekatan pendampingan partisipatif. Pendekatan ini dipilih karena perubahan digital pada klinik tidak dapat berjalan efektif apabila staf hanya menerima instruksi teknis tanpa memahami alasan perubahan proses. Dalam program ini, staf operasional ditempatkan sebagai peserta dan mitra pemberdayaan yang memiliki pengalaman, hambatan, dan kebutuhan nyata dalam pekerjaan harian. Tim pendamping berperan sebagai fasilitator yang membantu mitra memetakan masalah, mengenali fitur sistem, mengadaptasi alur kerja, dan mengevaluasi capaian secara bertahap.

Kelompok sasaran kegiatan adalah staf operasional pada sepuluh klinik kecantikan pengguna sistem informasi manajemen klinik digital. Kelompok sasaran meliputi admin atau *frontdesk*, terapis, kasir, supervisor, staf inventori, dan manajer operasional. Mereka dipilih karena berperan langsung dalam alur layanan mulai dari registrasi pasien, pembuatan jadwal, pencatatan tindakan, pengelolaan stok, pembayaran, hingga pelaporan. Evaluasi kegiatan melibatkan 120 responden survei dan sembilan informan wawancara semi-terstruktur yang memiliki pengalaman langsung menggunakan sistem.

Kegiatan pendampingan dilaksanakan pada klinik kecantikan yang telah menggunakan sistem informasi manajemen klinik digital dalam aktivitas operasionalnya. Lokasi kegiatan tidak disebutkan secara spesifik untuk menjaga kerahasiaan mitra dan data operasional klinik. Pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui kombinasi sesi daring dan luring terbatas sesuai ketersediaan staf, dengan fokus pada pemetaan proses, pelatihan penggunaan fitur, pendampingan alur kerja, dan evaluasi ketercapaian sasaran.

Teknologi yang diterapkan adalah sistem informasi manajemen klinik digital yang dalam kegiatan ini direpresentasikan oleh DERMATECH. Sistem tersebut digunakan untuk mendukung registrasi pasien, penjadwalan layanan, pencatatan rekam layanan, pengelolaan stok produk atau bahan tindakan, transaksi, serta laporan operasional. Pemilihan sistem didasarkan pada kesesuaiannya dengan kebutuhan klinik kecantikan yang membutuhkan integrasi data pasien, alur tindakan, dan informasi operasional dalam satu platform. Sistem diperlakukan sebagai teknologi tepat guna karena fitur-fiturnya langsung berkaitan dengan proses kerja yang menjadi sumber masalah mitra.

Kegiatan dilaksanakan dalam empat tahap. Tahap pertama adalah asesmen kebutuhan dan pemetaan proses. Pada tahap ini, alur kerja sebelum pendampingan diidentifikasi melalui diskusi dengan staf dan pengamatan proses layanan. Masalah yang paling sering ditemukan meliputi pencarian data pasien yang lambat, pencatatan stok yang tidak seragam, koordinasi jadwal yang bergantung pada komunikasi manual, dan laporan harian yang membutuhkan rekap ulang. Hasil asesmen digunakan untuk menentukan fokus pelatihan agar tidak terlalu umum dan lebih dekat dengan kebutuhan kerja staf.

Tahap kedua adalah pelatihan penggunaan fitur inti. Materi pelatihan meliputi penggunaan fitur registrasi, penjadwalan, rekam layanan, transaksi, inventori, dan *dashboard* laporan. Pelatihan dirancang berbasis studi kasus, misalnya simulasi pasien baru, pasien lama, perubahan jadwal, tindakan yang menggunakan bahan tertentu, dan penutupan laporan harian. Pendekatan studi kasus membuat staf tidak hanya mengenal tombol atau menu, tetapi memahami hubungan antar fungsi dalam satu proses layanan.

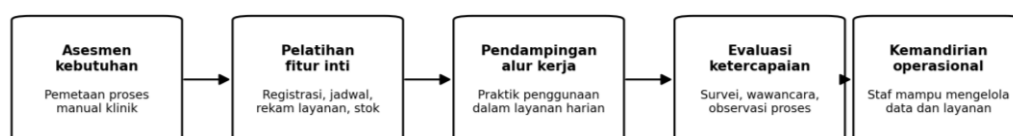
Tahap ketiga adalah pendampingan alur kerja. Pada tahap ini, staf didampingi untuk menerapkan fitur sistem dalam proses kerja sebenarnya. Pendampingan diarahkan pada pengurangan pekerjaan manual, penyeragaman cara input data, penetapan peran pengguna,

dan penyusunan standar sederhana. Misalnya, *frontdesk* diarahkan untuk memastikan data pasien tersimpan sebelum jadwal dibuat; staf tindakan memastikan riwayat layanan dicatat setelah tindakan; staf inventori memeriksa stok berdasarkan transaksi; dan supervisor membaca laporan harian untuk mengidentifikasi hambatan layanan.

Darussalam

Tahap keempat adalah evaluasi ketercapaian sasaran. Evaluasi dilakukan melalui survei persepsi, wawancara semi-terstruktur, dan telaah dokumentasi operasional yang tidak memuat identitas pasien. Survei digunakan untuk mengukur tiga aspek, yaitu transformasi digital, efisiensi operasional, dan kinerja operasional klinik. Wawancara digunakan untuk menjelaskan pengalaman staf, perubahan proses, faktor pendukung, serta kendala penerapan. Dokumentasi digunakan untuk memastikan bahwa perubahan yang dilaporkan sesuai dengan bukti alur sistem dan catatan operasional yang tersedia.

Alur penerapan teknologi tepat guna disajikan pada Gambar 1 untuk menunjukkan urutan kegiatan dari asesmen kebutuhan, pelatihan, pendampingan, evaluasi, hingga kemandirian operasional mitra.



Gambar 1. Alur penerapan teknologi tepat guna dalam kegiatan pemberdayaan klinik kecantikan

Tabel 1. Tahapan kegiatan pemberdayaan dan indikator luaran

Tahap	Aktivitas utama	Luaran yang diharapkan	Indikator keberhasilan
Asesmen kebutuhan	Pemetaan alur registrasi, jadwal, rekam layanan, transaksi, stok, dan laporan.	Daftar masalah operasional prioritas.	Masalah utama dan kebutuhan pelatihan teridentifikasi.
Pelatihan fitur inti	Simulasi penggunaan fitur sistem berdasarkan kasus layanan klinik.	Staf memahami fungsi dasar sistem.	Staf mampu menjalankan skenario input dan pencarian data.
Pendampingan alur kerja	Implementasi fitur pada proses kerja harian dan penyusunan standar sederhana.	Alur digital lebih konsisten.	Pekerjaan manual berkurang dan koordinasi membaik.
Evaluasi ketercapaian	Survei, wawancara, dan telaah dokumentasi operasional.	Data capaian program dan rekomendasi perbaikan.	Persepsi sasaran meningkat dan tema perubahan terkonfirmasi.

Pengukuran keberhasilan dilakukan dengan indikator deskriptif dan analitik. Secara deskriptif, keberhasilan dilihat dari kategori rata-rata persepsi responden terhadap variabel transformasi digital, efisiensi operasional, dan kinerja operasional. Secara analitik, model hubungan antar variabel dievaluasi untuk melihat apakah transformasi digital berkaitan dengan efisiensi dan kinerja operasional. Evaluasi ini tidak dimaksudkan sebagai klaim kausal mutlak,

tetapi sebagai alat untuk memahami ketercapaian program pemberdayaan dan jalur perubahan yang terjadi pada mitra.

Instrumen survei menggunakan skala Likert dan dikembangkan dari indikator yang relevan dengan pekerjaan klinik. Transformasi digital diukur melalui penggunaan sistem dalam proses layanan, pengurangan pekerjaan manual, percepatan pemrosesan layanan, pemanfaatan data digital, kompetensi staf, dan kesesuaian fitur. Efisiensi operasional diukur melalui pengurangan aktivitas tidak bernilai tambah, waktu tunggu, kesalahan administrasi, produktivitas staf, keterkendalian stok, dan kecepatan laporan. Kinerja operasional diukur melalui kualitas layanan, kecepatan pelayanan, keandalan jadwal, produktivitas, efisiensi biaya, dan berkurangnya keluhan proses.

Analisis data dilakukan dengan menggabungkan pendekatan kuantitatif dan kualitatif sebagai bagian dari evaluasi kegiatan berbasis *mixed methods* (Creswell & Plano Clark, 2018). Data survei dianalisis secara deskriptif dan dilengkapi dengan model evaluasi SEM-PLS untuk melihat kekuatan hubungan antara transformasi digital, efisiensi, dan kinerja operasional (Hair *et al.*, 2022). Data wawancara dianalisis dengan pendekatan tematik melalui reduksi data, pemberian kode, pengelompokan tema, dan interpretasi. Integrasi hasil dilakukan dengan membandingkan hasil survei, wawancara, dan dokumentasi agar kesimpulan mengenai ketercapaian sasaran lebih kuat. Tahapan kegiatan pemberdayaan dan indikator luaran program dirangkum pada Tabel 1 agar hubungan antara aktivitas, luaran, dan ukuran keberhasilan terlihat secara sistematis.

Aspek pengukuran ketercapaian sasaran disusun untuk mengaitkan indikator, alat ukur, dan makna pemberdayaan bagi mitra, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Aspek pengukuran ketercapaian sasaran

Aspek	Indikator ringkas	Alat ukur	Makna pemberdayaan
Transformasi digital	Penggunaan sistem, digitalisasi proses, pemanfaatan data, kompetensi digital staf.	Kuesioner dan wawancara.	Staf memiliki kemampuan menggunakan teknologi dalam pekerjaan harian.
Efisiensi operasional	Waktu tunggu, kesalahan administrasi, produktivitas staf, kontrol stok, laporan.	Kuesioner, wawancara, dokumentasi.	Klinik mampu mengurangi pemborosan proses dan bekerja lebih tertib.
Kinerja operasional	Kualitas layanan, kecepatan, reliabilitas jadwal, produktivitas, keluhan proses.	Kuesioner dan wawancara.	Mitra memperoleh manfaat pada layanan dan pengelolaan operasional.
Keberlanjutan	Kemampuan membaca laporan dan menggunakan data untuk keputusan.	Wawancara dan telaah laporan.	Mitra tidak bergantung sepenuhnya pada pendamping setelah program selesai.

Seluruh data responden dan informasi operasional klinik diperlakukan secara anonim. Artikel ini tidak menampilkan nama klinik, identitas pasien, maupun informasi internal yang

dapat mengarah pada identifikasi mitra. Data yang digunakan hanya disajikan dalam bentuk agregat untuk kepentingan akademik dan evaluasi program.

Darussalam

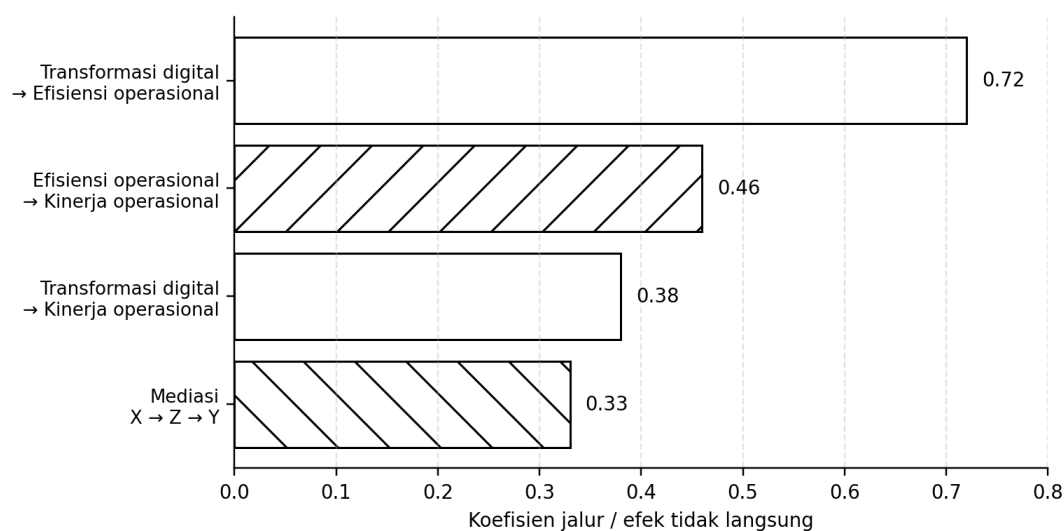
HASIL DAN PEMBAHASAN

111

Kegiatan pemberdayaan menunjukkan bahwa masalah utama klinik kecantikan berada pada keterpaduan proses operasional. Sebelum pendampingan, beberapa aktivitas sudah menggunakan perangkat digital sederhana, tetapi belum seluruh proses terhubung dalam satu alur. Data pasien dapat tersimpan di satu tempat, jadwal di tempat lain, sedangkan stok dan transaksi direkap secara terpisah. Kondisi ini membuat staf harus melakukan pengecekan berulang dan rentan melakukan kesalahan. Setelah pendampingan, staf mulai memahami bahwa sistem informasi manajemen klinik tidak hanya berfungsi sebagai alat input data, tetapi sebagai penghubung antar bagian dalam satu proses layanan.

Dari sisi peningkatan kapasitas, pelatihan berbasis kasus membantu staf memahami hubungan antara input data awal dan keluaran laporan. Ketika data pasien dimasukkan dengan benar, jadwal layanan dapat dibuat lebih cepat, riwayat tindakan lebih mudah ditemukan, dan transaksi dapat dikaitkan dengan penggunaan bahan atau produk. Pemahaman ini penting karena staf sering kali menilai sistem dari kemudahan menu, padahal manfaat utama digitalisasi muncul ketika data yang dimasukkan secara konsisten dapat digunakan kembali untuk keputusan operasional. Dengan demikian, perubahan pengetahuan yang dihasilkan bukan hanya kemampuan teknis, tetapi juga pemahaman proses.

Hasil survei menunjukkan bahwa persepsi responden terhadap transformasi digital berada pada kategori sangat tinggi dengan rata-rata 4,21. Efisiensi operasional berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 4,08, sedangkan kinerja operasional berada pada kategori tinggi dengan rata-rata 4,12. Temuan ini menunjukkan bahwa staf merasakan adanya manfaat penerapan sistem pada pekerjaan mereka. Nilai transformasi digital yang paling kuat berkaitan dengan pemanfaatan data digital untuk keputusan operasional, sementara aspek yang masih perlu diperkuat adalah konsistensi penggunaan laporan secara rutin oleh seluruh level manajemen klinik.



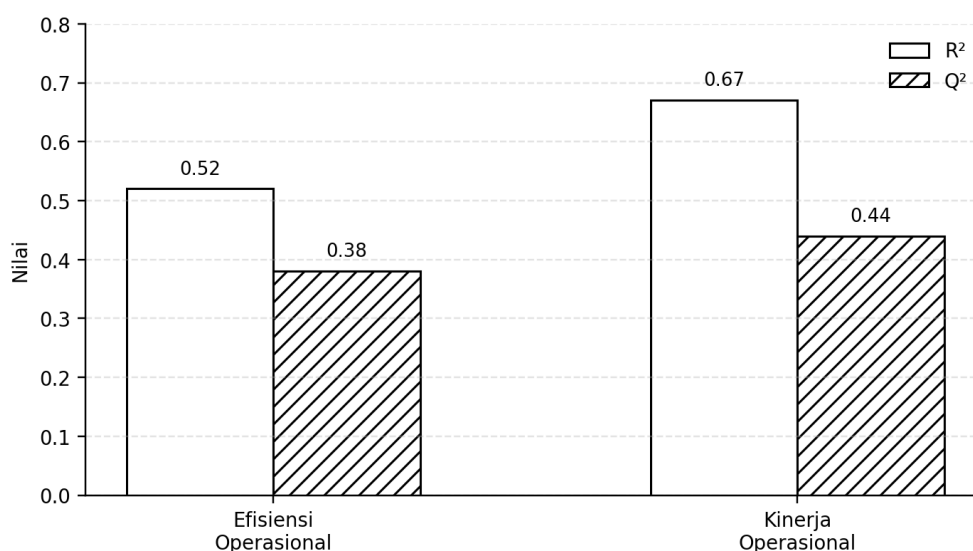
Gambar 2. Ringkasan koefisien jalur hasil evaluasi SEM-PLS pada program pemberdayaan

Pada model evaluasi, transformasi digital berhubungan positif dengan efisiensi operasional. Koefisien hubungan sebesar 0,72 menunjukkan bahwa semakin baik penerapan sistem digital, semakin kuat persepsi staf terhadap perbaikan efisiensi. Hasil ini dapat dipahami karena fitur registrasi, jadwal, rekam layanan, stok, transaksi, dan laporan membantu mengurangi aktivitas berulang. Ketika staf tidak lagi perlu mencari data pada banyak catatan, waktu kerja dapat digunakan untuk melayani pelanggan dan menyelesaikan aktivitas inti klinik. Ringkasan koefisien jalur hasil evaluasi SEM-PLS disajikan pada Gambar 2.

Efisiensi operasional juga berhubungan positif dengan kinerja operasional klinik. Koefisien sebesar 0,46 menunjukkan bahwa perbaikan efisiensi menjadi jalur penting menuju peningkatan kinerja. Dalam praktiknya, kinerja klinik tidak meningkat hanya karena sistem tersedia, tetapi karena proses menjadi lebih ringkas, kesalahan berkurang, dan koordinasi lebih mudah. Hal ini menunjukkan bahwa efisiensi bukan sekadar keluaran antara, melainkan mekanisme pemberdayaan yang membuat staf mampu bekerja lebih produktif dan klinik mampu memberikan layanan yang lebih konsisten.

Transformasi digital juga berhubungan langsung dengan kinerja operasional dengan koefisien 0,38. Hubungan langsung ini menunjukkan bahwa sistem digital memberi manfaat pada kinerja melalui aspek yang tidak seluruhnya dimediasi efisiensi, misalnya ketersediaan informasi yang lebih cepat, peningkatan standar pencatatan, dan kemampuan supervisor memantau aktivitas layanan. Dengan demikian, penerapan sistem informasi manajemen klinik digital memberikan dua jalur manfaat: jalur tidak langsung melalui efisiensi proses dan jalur langsung melalui peningkatan kualitas informasi.

Hasil mediasi menunjukkan bahwa efisiensi operasional berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara transformasi digital dan kinerja operasional. Nilai *indirect effect* sebesar 0,33 memperlihatkan bahwa sebagian manfaat transformasi digital terhadap kinerja terjadi karena sistem membantu memperbaiki proses internal terlebih dahulu. Temuan ini penting bagi program pengabdian karena menunjukkan bahwa pendampingan sebaiknya tidak hanya mengajarkan fitur, tetapi juga membantu mitra menata ulang alur kerja agar teknologi benar-benar menghasilkan efisiensi.



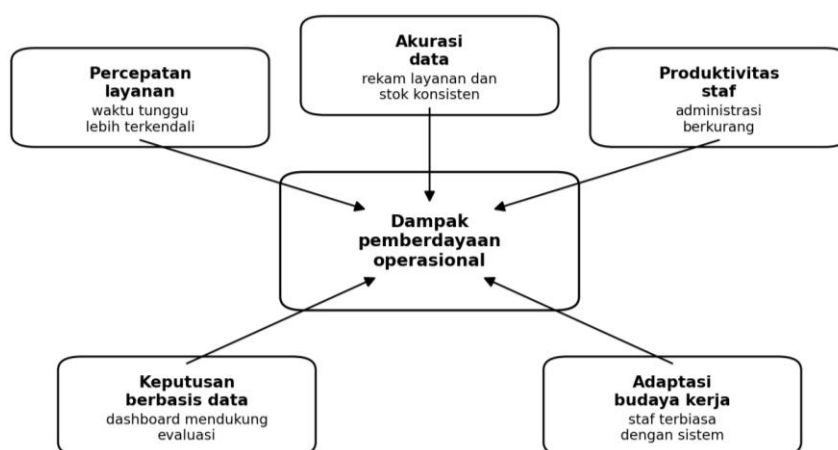
Gambar 3. Nilai R² dan Q² sebagai indikator kekuatan penjelasan dan prediksi model

Selain hubungan antar variabel, ketercapaian sasaran juga dilihat melalui nilai R^2 dan Q^2 pada Gambar 3. Nilai R^2 efisiensi operasional sebesar 0,52 menunjukkan bahwa transformasi digital menjelaskan 52% variasi efisiensi operasional. Nilai R^2 kinerja operasional sebesar 0,67 menunjukkan bahwa transformasi digital dan efisiensi operasional menjelaskan 67% variasi kinerja operasional. Nilai Q^2 efisiensi operasional sebesar 0,38 dan Q^2 kinerja operasional sebesar 0,44 yang bernilai positif menunjukkan bahwa model memiliki relevansi prediktif terhadap ketercapaian sasaran program.

Ringkasan capaian kuantitatif menunjukkan bahwa transformasi digital, efisiensi operasional, dan kinerja operasional berada pada kategori tinggi hingga sangat tinggi. Hasil ini memperkuat bahwa kegiatan pendampingan tidak hanya meningkatkan pemahaman teknologi, tetapi juga memberi dampak terhadap proses kerja mitra.

Temuan wawancara memperkuat hasil kuantitatif. Informan dari bagian *frontdesk* menyatakan bahwa proses pencarian data pasien dan pembuatan jadwal menjadi lebih cepat. Informan dari bagian layanan menyampaikan bahwa riwayat tindakan lebih mudah dilihat sehingga staf dapat memahami kebutuhan pelanggan sebelum layanan diberikan. Informan dari kasir dan inventori menekankan bahwa transaksi dan stok lebih mudah ditelusuri. Sementara itu, supervisor dan manajer melihat manfaat pada laporan harian dan pemantauan produktivitas staf.

Lima tema utama muncul dari analisis wawancara, yaitu percepatan proses layanan, peningkatan akurasi data, pengurangan pekerjaan manual, penguatan koordinasi staf, dan pemanfaatan laporan untuk keputusan operasional. Tema pertama dan ketiga berkaitan langsung dengan efisiensi. Tema kedua dan keempat berkaitan dengan reliabilitas proses. Tema kelima menunjukkan arah keberlanjutan program karena klinik mulai menggunakan data untuk memahami kondisi operasional, bukan hanya menyimpan data sebagai arsip. Pemetaan hubungan antara tema wawancara dan dampak pemberdayaan operasional disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Pemetaan tema wawancara terhadap dampak pemberdayaan operasional

Dampak sosial dari kegiatan ini terlihat pada perubahan perilaku kerja staf. Staf yang sebelumnya bergantung pada catatan manual mulai terbiasa menggunakan alur digital. Perubahan ini membuat koordinasi antar peran menjadi lebih jelas karena setiap aktivitas tercatat dalam sistem. Dampak ekonomi tampak pada potensi pengurangan pemborosan waktu, kesalahan pencatatan, dan ketidaksesuaian stok. Dampak lingkungan belum menjadi

fokus utama program, tetapi digitalisasi dokumen berpotensi mengurangi penggunaan kertas pada proses administrasi klinik.

Keunggulan luaran kegiatan adalah model pendampingan yang praktis dan sesuai dengan kebutuhan klinik. Materi tidak disusun terlalu teknis, tetapi mengikuti alur kerja nyata yang dilakukan staf. Hal ini memudahkan peserta memahami manfaat sistem karena setiap fitur dikaitkan dengan masalah yang mereka alami. Selain itu, evaluasi dilakukan dengan menggabungkan survei dan wawancara sehingga capaian program tidak hanya dinilai dari angka, tetapi juga dari pengalaman pengguna.

Kelemahan luaran kegiatan adalah ketergantungan keberhasilan pada komitmen manajemen klinik. Apabila supervisor tidak menggunakan laporan digital secara rutin, staf dapat kembali pada kebiasaan manual. Selain itu, perbedaan tingkat literasi digital antar staf membuat pendampingan perlu dilakukan secara berulang. Beberapa staf cepat beradaptasi, sedangkan sebagian lainnya membutuhkan contoh penggunaan yang lebih sederhana. Oleh karena itu, keberlanjutan program perlu didukung oleh standar operasional, penanggung jawab internal, dan jadwal evaluasi berkala.

Tingkat kesulitan penerapan berada pada kategori sedang. Dari sisi teknis, fitur dasar sistem dapat dipahami melalui pelatihan dan simulasi. Namun, dari sisi perubahan organisasi, tantangan muncul pada konsistensi input data, disiplin mengikuti alur, dan kebiasaan membaca laporan. Tantangan ini menunjukkan bahwa pemberdayaan digital membutuhkan kombinasi pelatihan teknis dan perubahan budaya kerja. Sistem yang baik tidak akan menghasilkan dampak optimal apabila pengguna tidak memahami mengapa data harus diisi dengan benar dan bagaimana data tersebut digunakan kembali.

Peluang pengembangan ke depan cukup besar. Klinik dapat memperluas pemanfaatan sistem untuk analisis layanan favorit, perencanaan stok, evaluasi beban kerja staf, pengukuran waktu tunggu, dan pengelolaan keluhan pelanggan. Data tersebut dapat menjadi dasar inovasi layanan dan keputusan bisnis. Pada tahap lanjutan, klinik juga dapat mengintegrasikan sistem dengan kanal komunikasi pelanggan, pembayaran digital, dan analitik sederhana. Namun, pengembangan tersebut sebaiknya dilakukan bertahap agar sesuai dengan kapasitas mitra.

Secara keseluruhan, ketercapaian sasaran program dapat dinilai positif. Program berhasil memperkenalkan sistem informasi manajemen klinik digital sebagai teknologi tepat guna, meningkatkan pemahaman staf mengenai alur kerja digital, dan menunjukkan bukti awal perbaikan efisiensi serta kinerja operasional. Lebih penting lagi, program membantu mitra melihat data sebagai sumber daya strategis. Dalam konteks pemberdayaan, perubahan ini menjadi inti capaian karena mitra tidak hanya menerima teknologi, tetapi mulai memiliki kemampuan untuk menggunakan teknologi sebagai dasar pengambilan keputusan. Ringkasan hasil evaluasi kuantitatif yang memuat nilai rata-rata, koefisien hubungan, dan makna pemberdayaan bagi mitra disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan hasil evaluasi kuantitatif

Darussalam

Aspek evaluasi	Nilai utama	Interpretasi	Makna bagi mitra
Transformasi digital	Mean 4,21; kategori sangat tinggi	Staf menerima dan menggunakan sistem dalam banyak aktivitas layanan.	Kapasitas digital pengguna mulai terbentuk.
Efisiensi operasional	Mean 4,08; kategori tinggi	Pekerjaan manual, waktu tunggu, dan kesalahan administrasi berkurang.	Proses kerja menjadi lebih ringkas dan terkendali.
Kinerja operasional	Mean 4,12; kategori tinggi	Kualitas, kecepatan, dan reliabilitas layanan dipersepsikan meningkat.	Klinik memperoleh manfaat pada layanan dan koordinasi.
Hubungan X -> Z	Koefisien 0,72	Transformasi digital kuat terkait dengan efisiensi.	Pelatihan fitur harus diikuti perbaikan proses.
Hubungan Z -> Y	Koefisien 0,46	Efisiensi mendukung peningkatan kinerja.	Pengurangan pemborosan menjadi jalur pemberdayaan.
<i>Indirect effect</i>	0,33; mediasi parsial	Efisiensi menjadi mediator sebagian.	Manfaat digital muncul melalui perubahan alur kerja.

Tema wawancara dan perubahan yang dirasakan oleh kelompok sasaran dirangkum pada Tabel 4 untuk memperjelas bukti kualitatif dari kegiatan pendampingan. Kekuatan, kelemahan, risiko keberlanjutan, dan peluang pengembangan program disajikan pada Tabel 5 sebagai dasar rekomendasi tindak lanjut.

Tabel 4. Tema wawancara dan perubahan yang dirasakan sasaran

Tema	Perubahan yang muncul	Contoh makna pemberdayaan
Percepatan proses layanan	Registrasi, penjadwalan, dan pencarian data pasien menjadi lebih cepat.	Staf memiliki kontrol lebih baik atas alur pelayanan.
Peningkatan akurasi data	Riwayat layanan, transaksi, dan stok lebih rapi serta mudah ditemukan.	Kesalahan pencatatan dapat dikurangi melalui standar input.
Pengurangan pekerjaan manual	Rekap ulang dan pencarian catatan fisik berkurang.	Waktu kerja dapat dialihkan ke layanan inti.
Koordinasi staf	Peran <i>frontdesk</i> , kasir, terapis, inventori, dan supervisor lebih terhubung.	Kerja tim menjadi lebih transparan dan terdokumentasi.
Keputusan berbasis data	<i>Dashboard</i> dan laporan mulai digunakan untuk melihat kunjungan, stok, dan produktivitas.	Mitra mulai menggunakan data sebagai dasar keputusan operasional.

Tabel 5. Kekuatan, kelemahan, dan rekomendasi keberlanjutan program

Aspek	Temuan	Rekomendasi
Kekuatan	Teknologi sesuai kebutuhan harian klinik; pelatihan berbasis kasus mudah dipahami.	Pertahankan materi yang berangkat dari masalah nyata staf.
Kelemahan	Literasi digital staf belum merata; konsistensi input data masih memerlukan pengawasan.	Tunjuk super-user internal dan lakukan refreshment training.
Risiko keberlanjutan	Manajemen tidak selalu menggunakan laporan digital dalam rapat operasional.	Jadikan laporan sistem sebagai bahan evaluasi harian atau mingguan.
Peluang	Data dapat digunakan untuk perencanaan stok, jadwal, layanan favorit, dan evaluasi keluhan.	Kembangkan praktik data-driven decision making secara bertahap.

Pembahasan hasil kegiatan

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemberdayaan digital pada klinik kecantikan perlu dipahami sebagai proses sosial-teknis. Teknologi menyediakan fitur, tetapi perubahan nyata terjadi ketika staf mampu menyesuaikan perilaku kerja dan memahami kegunaan data. Temuan ini sejalan dengan pandangan Greenhalgh *et al.* (2017) bahwa keberhasilan teknologi kesehatan sangat dipengaruhi oleh konteks implementasi, pengguna, dan proses adaptasi. Pada program ini, pelatihan berbasis kasus dan pendampingan alur kerja menjadi faktor penting karena membantu staf menghubungkan teknologi dengan pekerjaan sehari-hari.

Kontribusi utama program terletak pada model pemberdayaan yang menempatkan efisiensi sebagai jembatan antara transformasi digital dan kinerja operasional. Dalam banyak kegiatan digitalisasi, indikator keberhasilan sering berhenti pada jumlah peserta pelatihan atau jumlah akun yang dibuat. Artikel ini menunjukkan bahwa ukuran keberhasilan perlu diperluas pada perubahan proses, pengurangan pekerjaan manual, peningkatan akurasi data, dan pemanfaatan laporan. Dengan ukuran tersebut, pengabdian kepada masyarakat menjadi lebih terukur dan memiliki keterkaitan yang kuat dengan kebutuhan mitra.

Dari sisi ilmu manajemen inovasi, kegiatan ini memperlihatkan bahwa sistem informasi manajemen klinik digital dapat menjadi sarana penguatan dynamic capability pada organisasi kecil. Teece (2018) menjelaskan bahwa organisasi perlu memiliki kemampuan sensing, seizing, dan transforming untuk beradaptasi dengan perubahan. Pada klinik kecantikan, sensing tampak ketika manajemen membaca data kunjungan dan stok; seizing tampak ketika informasi tersebut digunakan untuk mengambil keputusan; transforming tampak ketika alur kerja dan peran staf disesuaikan dengan sistem. Dengan demikian, pemberdayaan digital tidak hanya memberi manfaat administratif, tetapi juga membangun kemampuan adaptif.

Dari sisi teknologi tepat guna, sistem digital yang diterapkan memenuhi kriteria kesesuaian karena menjawab masalah konkret mitra. Fitur registrasi, jadwal, rekam layanan, inventori, transaksi, dan laporan tidak bersifat abstrak, melainkan langsung digunakan dalam proses layanan. Namun, teknologi tepat guna tetap memerlukan penyesuaian sosial. Kesesuaian fitur harus diikuti kesiapan pengguna, kebijakan internal, dan dukungan manajemen. Apabila ketiga unsur tersebut tidak berjalan, manfaat teknologi akan berhenti pada penggunaan parsial. Temuan ini juga selaras dengan kajian lean healthcare yang menekankan pentingnya

pengurangan pemborosan proses, perbaikan alur kerja, dan penggunaan data operasional untuk meningkatkan nilai layanan (Costa & Godinho Filho, 2016; Tortorella *et al.*, 2021).

Darussalam

Program ini juga memberikan pelajaran bahwa *data-driven decision* making merupakan aspek yang perlu diprioritaskan dalam keberlanjutan. Staf dapat saja menggunakan sistem untuk input, tetapi dampak yang lebih strategis muncul ketika manajemen membaca laporan dan menggunakannya untuk mengatur jadwal, stok, target layanan, serta evaluasi keluhan. Oleh karena itu, pendampingan tahap lanjutan sebaiknya lebih menekankan kemampuan membaca data sederhana, menyusun indikator kinerja, dan mengadakan evaluasi rutin berbasis laporan digital.

Dalam konteks pemberdayaan masyarakat, sasaran program bukan masyarakat desa atau kelompok produksi tradisional, melainkan kelompok sasaran pada klinik kecantikan. Hal ini tetap sejalan dengan prinsip pemberdayaan karena kelompok sasaran memperoleh peningkatan kapasitas, pengetahuan, dan kemampuan mengelola sumber daya. Komunitas kerja klinik merupakan bagian dari kelompok kerja produktif di sektor layanan estetika yang berkontribusi pada ekonomi jasa. Ketika kapasitas digital mereka meningkat, kualitas layanan, ketertiban administrasi, dan produktivitas usaha juga dapat meningkat.

Kegiatan ini memiliki keterbatasan. Pertama, evaluasi dilakukan pada klinik yang telah menggunakan sistem digital tertentu, sehingga hasilnya tidak otomatis berlaku untuk seluruh klinik kecantikan. Kedua, ukuran capaian masih banyak bertumpu pada persepsi staf dan wawancara, meskipun telah diperkuat dengan dokumentasi. Ketiga, perubahan jangka panjang seperti peningkatan pendapatan, retensi pelanggan, atau penghematan biaya aktual membutuhkan pemantauan lebih lama. Keterbatasan ini tidak mengurangi manfaat program, tetapi perlu diperhatikan dalam pengembangan kegiatan berikutnya.

Implikasi praktis bagi klinik adalah perlunya menyusun peta jalan digital sederhana. Tahap awal berfokus pada konsistensi input data dan penggunaan fitur inti. Tahap menengah berfokus pada standar operasional dan pemanfaatan laporan. Tahap lanjutan berfokus pada analitik sederhana untuk keputusan jadwal, stok, promosi layanan, dan evaluasi keluhan. Dengan peta jalan tersebut, klinik dapat menghindari digitalisasi yang terlalu luas tetapi tidak mendalam. Pemberdayaan menjadi lebih realistis karena disesuaikan dengan kapasitas staf dan kebutuhan organisasi.

Model pemberdayaan dan rencana tindak lanjut

Model pemberdayaan yang dapat ditarik dari kegiatan ini terdiri atas empat komponen yang saling berhubungan, yaitu kesiapan pengguna, kesesuaian teknologi, perubahan proses, dan pemanfaatan data. Kesiapan pengguna berkaitan dengan pemahaman staf terhadap manfaat sistem dan kemampuan menjalankan fitur dasar. Kesesuaian teknologi berkaitan dengan kecocokan fitur terhadap masalah operasional klinik. Perubahan proses berkaitan dengan penyesuaian alur kerja dari manual menuju digital. Pemanfaatan data berkaitan dengan kemampuan klinik menggunakan informasi dari sistem untuk pengambilan keputusan. Keempat komponen tersebut membentuk siklus pemberdayaan karena setiap peningkatan kapasitas pengguna akan memperbaiki kualitas data, dan kualitas data yang lebih baik akan mendorong keputusan operasional yang lebih tepat.

Dalam penerapannya, model tersebut perlu dijalankan secara bertahap. Tahap pertama adalah standardisasi input data. Klinik perlu memastikan bahwa data pasien, jadwal, tindakan, transaksi, dan stok diisi dengan format yang sama. Tanpa standardisasi, laporan digital tidak

akan memberi gambaran yang dapat dipercaya. Tahap kedua adalah pembagian peran pengguna. Setiap staf perlu mengetahui bagian proses yang menjadi tanggung jawabnya, sehingga tidak terjadi tumpang tindih atau kekosongan input. Tahap ketiga adalah penggunaan laporan sederhana. Manajemen klinik tidak perlu langsung menggunakan analitik yang kompleks, tetapi dapat memulai dari indikator harian seperti jumlah kunjungan, keterlambatan jadwal, stok kritis, transaksi, dan keluhan proses.

Tahap keempat adalah evaluasi berkala. Evaluasi dapat dilakukan mingguan atau bulanan dengan membandingkan data sistem dan pengalaman staf. Apabila ditemukan antrean meningkat, stok sering kosong, atau laporan tidak lengkap, klinik dapat menelusuri penyebabnya melalui alur digital. Dengan cara ini, sistem informasi menjadi sarana belajar organisasi. Staf tidak hanya menggunakan sistem karena diwajibkan, tetapi karena melihat hubungan antara data yang diinput dan perbaikan pekerjaan mereka. Inilah yang membedakan pemberdayaan digital dari pelatihan aplikasi biasa.

Rencana tindak lanjut program mencakup tiga agenda. Pertama, penyusunan modul singkat penggunaan sistem berdasarkan peran staf. Modul untuk *frontdesk* berfokus pada registrasi dan jadwal, modul untuk layanan berfokus pada riwayat tindakan, modul untuk kasir berfokus pada transaksi, modul untuk inventori berfokus pada stok, dan modul untuk supervisor berfokus pada laporan. Kedua, pembentukan pengguna kunci atau *super-user* internal yang dapat membantu staf lain ketika terjadi kendala. Ketiga, pengembangan indikator kinerja sederhana berbasis data sistem agar klinik dapat mengukur manfaat digitalisasi secara lebih objektif.

Dengan rencana tindak lanjut tersebut, keberlanjutan tidak hanya bergantung pada pendamping eksternal. Klinik dapat mengembangkan mekanisme belajar mandiri dan memperkuat kepemilikan terhadap perubahan digital. Pada akhirnya, tujuan pemberdayaan adalah membuat mitra mampu mengelola perubahan secara mandiri. Sistem informasi manajemen klinik digital menjadi alat, sedangkan kapasitas staf dan komitmen manajemen menjadi faktor yang menentukan apakah alat tersebut benar-benar menghasilkan nilai tambah bagi layanan, organisasi, dan pelanggan.

KESIMPULAN

Kegiatan pemberdayaan melalui penerapan sistem informasi manajemen klinik digital menunjukkan bahwa teknologi tepat guna dapat meningkatkan kapasitas operasional klinik kecantikan apabila diterapkan dengan pendampingan yang sistematis. Program yang terdiri atas asesmen kebutuhan, pelatihan fitur, pendampingan alur kerja, dan evaluasi ketercapaian berhasil membantu staf memahami hubungan antara digitalisasi proses, efisiensi, dan kinerja layanan. Capaian utama terlihat pada percepatan registrasi dan penjadwalan, peningkatan akurasi data, pengurangan pekerjaan manual, koordinasi staf yang lebih baik, serta penggunaan awal laporan digital untuk keputusan operasional.

Kebaruan kegiatan ini adalah model pemberdayaan klinik kecantikan berbasis sistem informasi manajemen klinik digital yang menggabungkan pendekatan teknologi tepat guna, transformasi digital, dan evaluasi kinerja operasional. Manfaat sosial tampak pada perubahan perilaku kerja dan peningkatan kapasitas staf. Manfaat ekonomi tampak pada potensi efisiensi waktu, tenaga, dan pengendalian stok. Manfaat lingkungan berpotensi muncul melalui pengurangan dokumen manual. Secara ilmiah, artikel ini menunjukkan bahwa efisiensi

operasional dapat menjadi jalur penting yang menjelaskan bagaimana transformasi digital mendukung kinerja klinik.

Darussalam

Rekomendasi utama adalah agar klinik menetapkan penanggung jawab internal, membuat standar input data, melakukan evaluasi laporan secara berkala, dan mengembangkan kemampuan pengambilan keputusan berbasis data. Program lanjutan perlu mengukur dampak jangka panjang dengan indikator objektif seperti waktu tunggu aktual, jumlah kesalahan administrasi, perputaran stok, produktivitas staf, keluhan pelanggan, dan perubahan biaya operasional. Dengan langkah tersebut, pemberdayaan digital dapat berkembang dari pelatihan sistem menjadi inovasi manajemen layanan yang berkelanjutan.

119

Ucapan terima kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah mendukung pelaksanaan kegiatan pendampingan dan penyusunan artikel ini. Terima kasih juga disampaikan kepada staf operasional klinik yang telah berpartisipasi dalam proses asesmen, pelatihan, pendampingan, survei, dan wawancara sehingga kegiatan pemberdayaan ini dapat terlaksana dengan baik.

Pernyataan pendanaan

Penelitian ini tidak menerima pendanaan eksternal.

Pernyataan kontribusi Penulis

Hanif Darussalam: Conceptualization, Data curation, Formal analysis, Investigation, Methodology, Project administration, Resources, Software, Validation, Visualization, Writing – original draft, Writing – review & editing.

Pernyataan mengenai konflik kepentingan

Penulis menyatakan tidak memiliki konflik kepentingan finansial maupun hubungan pribadi yang diketahui yang dapat dianggap memengaruhi konten yang dilaporkan dalam artikel ini.

Pernyataan *Generative AI*

Selama penyusunan karya ini, penulis menggunakan ChatGPT untuk membantu penyuntingan tata bahasa, ejaan, dan kejelasan kalimat pada naskah. Setelah menggunakan perangkat ini, penulis meninjau dan menyunting konten sesuai kebutuhan serta bertanggung jawab penuh atas isi publikasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Costa, L. B. M., & Filho, M. G. (2016). Lean healthcare: Review, classification and analysis of literature. *Production Planning & Control*, 27(10), 823-836.
<https://doi.org/10.1080/09537287.2016.1143131>

2. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
3. Ghosh, S., Hughes, M., Hodgkinson, I., & Hughes, P. (2022). Digital transformation of industrial businesses: A dynamic capability approach. *Technovation*, 113, 102414. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2021.102414>
4. Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., A'Court, C., Hinder, S., Fahy, N., Procter, R., & Shaw, S. (2017). Beyond adoption: A new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. *Journal of Medical Internet Research*, 19(11), e367. <https://doi.org/10.2196/jmir.8775>
5. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
6. Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., & Marante, C. A. (2021). A systematic review of the literature on digital transformation: Insights and implications for strategy and organizational change. *Journal of Management Studies*, 58(5), 1159-1197. <https://doi.org/10.1111/joms.12639>
7. Kraus, S., Jones, P., Kailer, N., Weinmann, A., Chaparro-Banegas, N., & Roig-Tierno, N. (2021). Digital transformation: An overview of the current state of the art of research. *SAGE Open*, 11(3), 1-15. <https://doi.org/10.1177/21582440211047576>
8. Laverack, G. (2018). *Public health: Power, empowerment and professional practice* (4th ed.). Red Globe Press.
9. Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., & Quaglia, R. (2021). Digital transformation and customer value creation in made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. *Journal of Business Research*, 123, 642-656. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>
10. Nadkarni, S., & Prügl, R. (2021). Digital transformation: A review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*, 71, 233-341. <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>
11. Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., & Song, M. (2017). Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world. *MIS Quarterly*, 41(1), 223-238. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2017/41:1.03>
12. Teece, D. J. (2018). Business models and dynamic capabilities. *Long Range Planning*, 51(1), 40-49. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2017.06.007>
13. Tortorella, G. L., Fogliatto, F. S., Anzanello, M. J., Marodin, G. A., Garcia, M., & Esteves, R. R. (2021). Making the value flow: Application of value stream mapping in a Brazilian public healthcare organisation. *Total Quality Management & Business Excellence*, 32(13-14), 1544-1558. <https://doi.org/10.1080/14783363.2020.1745578>
14. 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>
15. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
16. Warner, K. S. R., & Wäger, M. (2019). Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal. *Long Range Planning*, 52(3), 326-349. <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2018.12.001>
17. Williams, G. A., Kibowski, F., Latulippe, K., & Gkiouleka, A. (2023). Digital health and equity: Current issues and future directions. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e46040. <https://doi.org/10.2196/46040>
18. World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*. World Health Organization. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924>