

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Program Berbasis Digital untuk Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Yayasan Rumah Katumbiri

**Shaufiah¹, Arie Ardiyanti Suryani², Fifinella Rahma³, Siska Komala Sari⁴,
Hasmita⁵, Tri Murdananto⁶**

^{1,2,3,4,5} Telkom University, Indonesia

⁶ Codevis Global Data, Indonesia

Received : 8 Juli 2026, Revised : 13 Juli 2026, Published : 20 Juli 2026

Corresponding Author

Nama Penulis: Shaufiah

E-mail: shaufiah@telkomuniversity.ac.id

Abstrak

Yayasan Rumah Katumbiri adalah organisasi nirlaba yang bergerak di bidang pendidikan literasi dan pemberdayaan masyarakat di Kabupaten Bandung, Jawa Barat. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) ini mengembangkan dan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen (SIM) v3.0 yang menggabungkan tiga kontribusi teknis: (1) modul Predictive Analytics berbasis Regresi Linier Sederhana (OLS) menghasilkan proyeksi capaian indikator, Program Effectiveness Index (PEI), dan Beneficiary Retention Rate; (2) modul Import Massal Data (F-10) yang memungkinkan administrator mengimport ratusan data Penerima Manfaat maupun Relawan & SDM sekaligus melalui upload file XLS/XLSX/CSV menggunakan library SheetJS; dan (3) integrasi algoritma fuzzy header matching yang mencocokkan nama kolom secara fleksibel tanpa memerlukan format header yang eksak. Sistem dikembangkan dengan stack React.js, Node.js/Express, dan MySQL dalam lima fase partisipatif. Evaluasi melalui User Acceptance Testing (UAT) dengan 4 pengguna akhir menghasilkan tingkat keberhasilan 100% pada 50 skenario total (26 skenario baru F-10) dan kepuasan pengguna rata-rata 4,4/5,0. Fitur import massal terbukti mempersingkat waktu input 50 data dari estimasi 45 menit (manual) menjadi rata-rata 1,8 menit (import XLS), efisiensi 96%.

Kata kunci – pengabdian kepada masyarakat, sistem informasi manajemen, predictive analytics, regresi linier OLS, import massal spreadsheet, SheetJS, fuzzy header matching, organisasi nirlaba

Abstract

Yayasan Rumah Katumbiri is a nonprofit organization engaged in literacy education and community empowerment in Bandung Regency, West Java. This community service (PkM) activity develops and implements Management Information System (MIS) v3.0 combining three technical contributions: (1) a Predictive Analytics module based on Ordinary Least Squares (OLS) linear regression producing indicator achievement projections, Program Effectiveness Index (PEI), and Beneficiary Retention Rate; (2) a Bulk Data Import module (F-10) enabling administrators to import hundreds of Beneficiary or Volunteer records simultaneously via XLS/XLSX/CSV file upload using the SheetJS library; and (3) a fuzzy header matching algorithm that flexibly maps column names without requiring exact header formats. The system was developed using a React.js, Node.js/Express, and MySQL stack across five participatory phases. Evaluation via User Acceptance Testing (UAT) with 4 end users yielded a 100% pass rate on 50 total scenarios (26 new F-10 scenarios) and an average satisfaction of 4.4/5.0. The bulk import feature demonstrably reduced data entry time for 50 records from an estimated 45 minutes (manual) to an average of 1.8 minutes (XLS import), a 96% efficiency gain.

This work is licensed under Creative Commons Attribution License 4.0 CC-BY International license

Keywords - community service, management information system, predictive analytics, OLS linear regression, spreadsheet bulk import, SheetJS, fuzzy header matching, nonprofit organization.

How To Cite: Shaufiah, S., Suryani, A. A., Rahma, F., Sari, S. K., Hasmita, H., & Murdananto, T. (2026). Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dan Monitoring Program Berbasis Digital untuk Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas Yayasan Rumah Katumbiri. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 4(5), 2482 - 2489. <https://doi.org/10.59837/jpmba.v4i5.4793>

Copyright ©2026 Shaufiah, Arie Ardiyanti Suryani, Fifiella Rahma, Siska Komala Sari, Hasmita Hasmita, Tri Murdananto

PENDAHULUAN

Transformasi digital merupakan elemen penting dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan akuntabilitas organisasi, termasuk organisasi nonprofit dan lembaga sosial. Digitalisasi yang dimaksud tidak hanya perihal bagaimana mengadopsi teknologi, namun juga mencakup integrasi sistem informasi guna mendukung pengelolaan proses, penyimpanan data, serta pengambilan keputusan berbasis informasi (Laudon & Laudon, 2020). Dalam konteks tata kelola organisasi, sistem informasi yang terstruktur mampu meningkatkan transparansi serta kualitas pelaporan kepada pemangku kepentingan (Stair & Reynolds, 2018).

Organisasi nonprofit memiliki karakteristik yang berbeda dibanding organisasi profit, terutama dalam pengukuran kinerja. Tolak ukur keberhasilan organisasi sosial adalah berdasarkan dampak sosial dan capaian program, bukan pada keuntungan finansial. Oleh karenanya, sistem informasi yang dikembangkan perlu mendukung fungsi monitoring dan evaluasi (M&E) berbasis indikator dampak sosial (Ebrahim & Rangan, 2014). Tanpa dukungan sistem yang terintegrasi, proses pencatatan dan pelaporan sering kali dilakukan secara manual, sehingga menyulitkan analisis capaian dan perencanaan program berbasis data.

Perkembangan literatur mutakhir menunjukkan bahwa *digital governance* menjadi pendekatan penting dalam penguatan tata kelola organisasi nonprofit. Transformasi digital yang selaras dengan misi sosial terbukti meningkatkan efektivitas operasional dan kualitas layanan (Jong & Ganzaroli, 2024). Selain itu, tata kelola berbasis digital berkontribusi terhadap peningkatan transparansi dan akuntabilitas organisasi, yang menjadi faktor utama dalam membangun kepercayaan publik dan mitra (Putra, 2024).

Pada sisi manajemen organisasi, integrasi strategi, proses, dan teknologi menjadi kunci dalam menciptakan nilai yang berkelanjutan (Kotler & Keller, 2016). Dalam konteks digitalisasi, pemanfaatan teknologi informasi memungkinkan organisasi mengelola interaksi dan komunikasi dengan pemangku kepentingan secara lebih sistematis dan terdokumentasi (Chaffey & Ellis-Chadwick, 2019). Pada era ekonomi digital, sistem berbasis elektronik juga memperluas kapasitas organisasi dalam mengelola data dan transaksi secara terintegrasi (Laudon & Traver, 2021).

Dalam skala lebih luas, transformasi digital pada organisasi berbasis komunitas dan UMKM terbukti meningkatkan efisiensi operasional, produktivitas, serta daya saing (OECD, 2020). Di Indonesia, kebijakan strategis digitalisasi organisasi masyarakat juga ditekankan sebagai upaya penguatan tata kelola dan daya saing lembaga berbasis komunitas (Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia, 2021). Prinsip-prinsip digitalisasi tersebut relevan diterapkan pada yayasan sosial yang memerlukan sistem pengelolaan data terintegrasi.

Yayasan Rumah Katumbiri sebagai salah satu yayasan yang bergerak dalam bidang pendidikan dan pemberdayaan masyarakat dalam operasionalnya menghadapi empat permasalahan: (1) pengelolaan data penerima manfaat, relawan, dan program masih dilakukan secara manual dan terpisah, (2) dokumentasi kegiatan dan arsip program belum terintegrasi dalam satu sistem, (3) monitoring dan evaluasi program belum berbasis data yang terstruktur dan (4) kesulitan dalam menyusun laporan kegiatan dan dampak program secara cepat dan akurat.

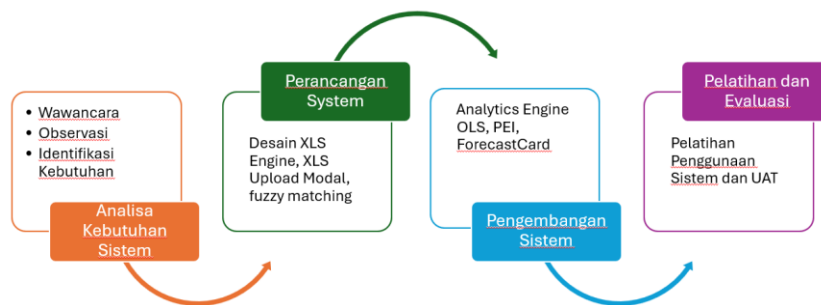
Dalam perspektif rekayasa perangkat lunak, pengembangan sistem yang efektif harus berbasis analisis kebutuhan pengguna dan perancangan arsitektur sistem yang sesuai konteks organisasi

(Pressman & Maxim, 2014). Sistem yang dirancang berbasis kebutuhan nyata dan pendekatan partisipatif akan meningkatkan tingkat adopsi dan keberlanjutan implementasi.

Sebagai solusi dari permasalahan tersebut, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) yang dilengkapi dengan fitur *predictive analytics* dan import massal data berbasis spreadsheet yang akan memudahkan monitoring program dan transparansi tata kelola yayasan. Selain itu juga tujuan lainnya adalah melakukan pelatihan alih teknologi bagi para pengurus Yayasan Rumah Katumbiri yang diharapkan dapat memudahkan Yayasan dalam mengoperasikan dan memanfaatkan SIM tersebut secara optimal.

METODE

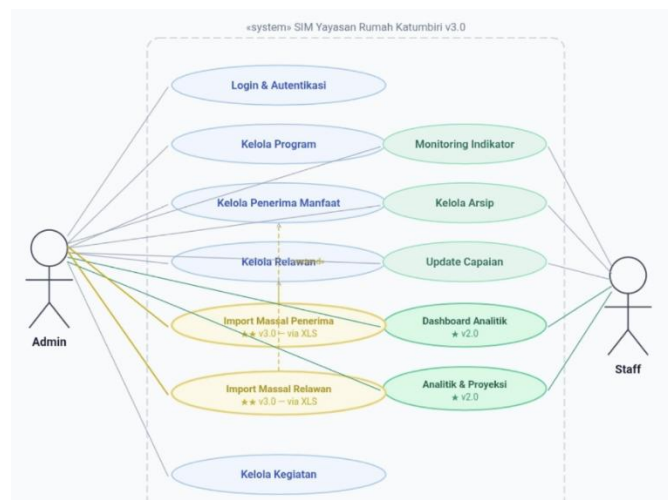
Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini dilakukan dalam bentuk pengembangan Sistem Informasi Manajemen dengan fitur Predictive Analytics and Spreadsheet-Based Bulk Import. Pengembangan sistem ini dilaksanakan dalam 5 tahap dengan total waktu 6 bulan mulai dari tahap analisa kebutuhan sistem hingga tahap evaluasi sistem seperti diilustrasikan pada gambar 1.



Gambar 1.

Tahapan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen

SIM Rumah Katumbiri dikembangkan berbasis objek, mencakup 2 aktor yaitu Admin dan Staff dengan 11 aktivitas (use case) : Login & Autentifikasi, Kelola Program, Kelola Penerima Manfaat, Kelola Relawan, Import Massal Penerima Manfaat, Import Massal Relawan, Monitoring Indikator, Kelola Arsip, Update Capaian, Dashboard Analitik serta Analitik Proyeksi. Sebelas use case dapat dilakukan oleh Admin, adapun aktor Staff hanya dapat berinteraksi dengan 5 use case terakhir. Ilustrasi interaksi Aktor dengan Aktifitas pada SIM ditunjukkan pada Gambar 2.

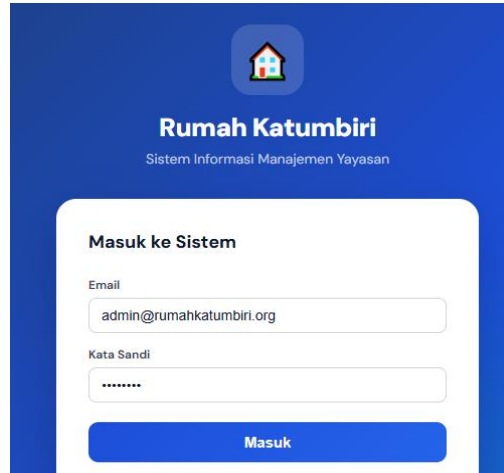


Gambar 2.

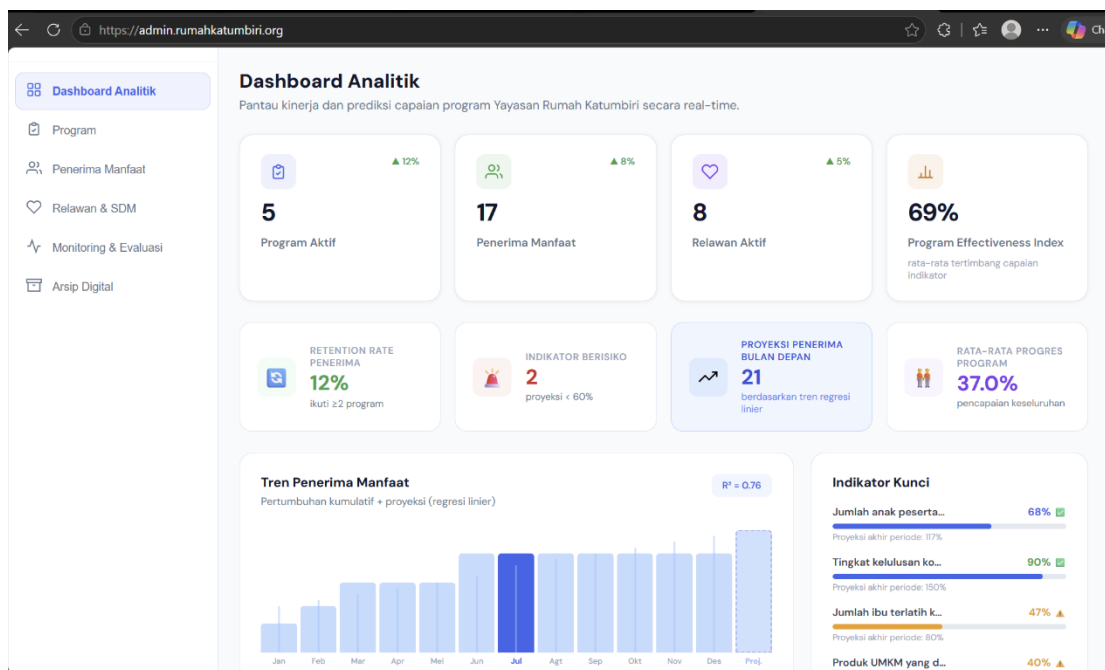
Use Case Diagram SIM Rumah Katumbiri

HASIL DAN PEMBAHASAN

SIM Rumah Katumbiri dibangun berbasis online, yang dapat diakses oleh pengurus yayasan Rumah Katumbiri pada gambar 3 dan 4 menunjukkan tampilan SIM pada halaman login dan halaman dashboard analitik.



Gambar 3.
Halaman Login SIM Rumah Katumbiri



Gambar 4.
Halaman Dashboard Analitik

Pada tahap akhir pengembangan SIM, dilaksanakan pelatihan penggunaan SIM yang diadakan pada tanggal 14 Juni 2026 dengan susunan acara ditunjukkan pada Gambar 5. Pelatihan penggunaan SIM diikuti oleh 5 orang dari Yayasan Rumah Katumbiri termasuk ketua Yayasan Bapak Jajang Nur Apiyat. Beberapa foto dokumentasi pelatihan penggunaan SIM dan serah terima produk dapat dilihat pada gambar 6.

Pelatihan penggunaan SIM Rumah Katumbiri dilaksanakan sebagai tahapan alih teknologi untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan tidak hanya dapat berfungsi secara teknis, tetapi juga dapat dioperasikan dan dimanfaatkan secara mandiri oleh pengurus yayasan. Pelatihan menggunakan pendekatan demonstrasi, praktik langsung (hands-on training), latihan berbasis kasus data yayasan, diskusi, dan pendampingan. Pendekatan tersebut dipilih karena peserta memiliki peran dan kebutuhan penggunaan sistem yang berbeda sehingga proses pembelajaran perlu dikaitkan langsung dengan aktivitas operasional yayasan.

Pelatihan alih teknologi SIM bukan hanya sebatas pada pengenalan antarmuka system, namun peserta juga diarahkan untuk memahami hubungan antara kualitas data yang dimasukkan, proses monitoring program, dan informasi yang dihasilkan pada dashboard analitik. Pada modul predictive analytics, peserta diperkenalkan pada cara membaca proyeksi capaian indikator, Program Effectiveness Index (PEI), dan Beneficiary Retention Rate sebagai informasi pendukung evaluasi dan perencanaan program. Pada modul import massal, peserta mempraktikkan proses mengunduh template, menyiapkan data, mengunggah file, memeriksa preview, memperbaiki kesalahan data, dan menyelesaikan proses import.

Materi pelatihan disusun ke dalam delapan modul yang mencakup pengenalan dan autentikasi sistem, pengelolaan program, pengelolaan penerima manfaat, pengelolaan relawan dan sumber daya manusia, monitoring indikator dan pembaruan capaian program, pengelolaan arsip, penggunaan dashboard analitik dan analitik proyeksi, serta import massal data melalui file XLS/XLSX/CSV. Pada setiap modul, fasilitator terlebih dahulu menjelaskan tujuan dan alur penggunaan fitur, kemudian mendemonstrasikan prosedur pengoperasian sistem. Peserta selanjutnya mempraktikkan fitur menggunakan data dan skenario yang merepresentasikan kegiatan yayasan.



The poster is titled 'Pengabdian Kepada Masyarakat' (Community Service) and 'PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN DAN MONITORING PROGRAM BERBASIS DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN TRANSPARANSI DAN AKUNTABILITAS YAYASAN RUMAH KATUMBIRI'. It is dated 'Minggu, 14 Juni 2026' and lists the 'SUSUNAN ACARA' (Event Schedule) in a table.

Waktu (WIB)	Kegiatan
08.30 - 09.00	Registrasi Peserta
09.00 - 09.05	Pembukaan
09.05 - 09.10	Sambutan Ketua Acara
09.10 - 09.15	Sambutan Perwakilan Yayasan
09.15 - 11.00	Materi
11.00 - 11.45	Diskusi dan Tanya Jawab
11.45 - 12.00	Pengisian Feedback dan Penandatanganan Berita Acara
12.00 - 12.05	Penyerahan Cenderamata
12.05 - selesai	Penutupan dan Ramah Tamah

At the bottom, it provides the website <https://soc.telkomuniversity.ac.id> and the location: 'Telkom University Landmark Tower (TULT) Jl. Telekomunikasi No. 1, Ters. Buah Batu, Bandung'.

Gambar 5.

Susunan Acara Pelatihan SIM



Gambar 6.

Beberapa Foto Kegiatan Pelatihan SIM

Evaluasi Hasil User Acceptance Test SIM

Evaluasi SIM Rumah Katumbiri menggunakan User Acceptance Testing (UAT) terhadap 4 pengguna SIM yang merepresentasikan user Admin dan Staff. Pengujian UAT dilakukan terhadap seluruh fungsionalitas SIM mulai dari Login & Autentifikasi, Kelola Program, hingga fungsionalitas

dashboard analitik untuk aktor Admin dan Staff. Hasil UAT memberikan tingkat keberhasilan 100% pada 50 skenario total (26 skenario baru F-10) seperti diilustrasikan pada Tabel 4. Hasil UAT dengan keberhasilan 100% mengindikasikan bahwa seluruh kebutuhan fungsional yang diuji telah terpenuhi. Semua skenario pengujian berhasil dijalankan sesuai dengan spesifikasi sistem tanpa ditemukan kegagalan fungsi pada proses pengujian.

Tabel 4.
Hasil UAT F-10 Per Sub-Kategori

Sub-kategori	Skenario	Pass	Fail	%
Upload & Parsing (TS-10A)	10	10	0	100%
Preview & Konfirmasi (TS-10B)	6	6	0	100%
Import ke API (TS-10C)	6	6	0	100%
Template Download (TS-10D)	4	4	0	100%
Regression (TS-10E)	4	4	0	100%
Total TS-10	30	30	0	100%
Total Keseluruhan (v1–v3)	50	50	0	100%

Efisiensi Input Data

Evaluasi terhadap performa input data dilakukan menggunakan 2 peserta yang menggunakan input data secara manual sebagai baseline, import xls yang disiapkan dan import xls yang dibuat sendiri. Hasil pengujian diukur dalam satuan waktu dan dihitung performanya dibandingkan baseline. Hasil pengukuran efisiensi input data ditunjukkan pada Tabel 5. Fitur import massal terbukti mempersingkat waktu input 50 data dari estimasi 45 menit (manual) menjadi rata-rata 1,8 menit (import XLS), efisiensi 96%.

Tabel 5.
Perbandingan Waktu Input 50 Data

Metode	Peserta A	Peserta B	Rata-rata	Efisiensi
Manual (form 1 per 1)	44 menit	47 menit	45,5 menit	Baseline
Import XLS (disiapkan)	1,7 menit	1,9 menit	1,8 menit	96% lebih cepat
Import XLS (buat sendiri)	8,2 menit	9,5 menit	8,9 menit	80% lebih cepat

Kepuasan Pengguna SIM

Hasil kuesioner kepuasan engguna terhadap SIM Rumah Katumbiri menunjukkan tingkat kepuasan pengguna rata-rata sebesar 4,4 dari skala 5. Seperti ditunjukkan pada Tabel 6, nilai tersebut mengindikasikan penerimaan yang positif terhadap sistem dan pelaksanaan kegiatan. Dari sisi efisiensi, proses input 50 data yang secara manual diperkirakan membutuhkan waktu sekitar 45 menit dapat diselesaikan melalui import XLS dalam rata-rata 1,8 menit atau menghasilkan peningkatan efisiensi sekitar 96%. Temuan ini memperlihatkan bahwa manfaat sistem tidak hanya terletak pada digitalisasi penyimpanan data, tetapi juga pada pengurangan beban kerja administratif dan penyediaan waktu yang lebih besar bagi pengurus untuk melakukan monitoring, evaluasi, dan pengembangan program.

Tabel 6.
Kepuasan Pengguna (N=4, Skala 1–5)

Aspek Evaluasi	Rata-rata	Kategori
Kemudahan antarmuka umum	4,5	Sangat Baik
Kejelasan dashboard analitik (v2.0)	4,3	Sangat Baik
Kemudahan fitur Import Excel	4,4	Sangat Baik
Kejelasan step indicator import	4,5	Sangat Baik

Kecepatan proses import	4,2	Baik
Kemudahan template yang disediakan	4,6	Sangat Baik
Rata-rata Keseluruhan v3.0	4,4	Sangat Baik

Hasil UAT terhadap empat pengguna yang merepresentasikan aktor Admin dan Staff menunjukkan tingkat keberhasilan 100% pada 50 skenario pengujian, termasuk 26 skenario baru pada fitur F-10 Import XLS. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kebutuhan fungsional yang diuji dapat dijalankan sesuai spesifikasi. Meskipun demikian, keberhasilan fungsional tidak diinterpretasikan sebagai akhir proses implementasi. Konsistensi penggunaan sistem, kualitas data, kemampuan membaca informasi analitik, dan kebutuhan dukungan pengguna tetap perlu dimonitor setelah pelatihan.

Selama praktik, peserta dapat menjalankan fungsi utama sistem sesuai hak akses masing-masing, mulai dari pengelolaan data hingga pemanfaatan dashboard analitik. Diskusi selama pelatihan menunjukkan bahwa penggunaan data nyata dan kasus operasional yayasan membantu peserta memahami manfaat sistem secara lebih konkret. Fitur import massal menjadi salah satu materi yang mendapat perhatian karena berkaitan langsung dengan kebutuhan pengurus untuk memindahkan dan mengelola data dalam jumlah besar secara lebih cepat.

Evaluasi kegiatan dilakukan secara berlapis untuk memperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai keberhasilan implementasi dan alih teknologi. Evaluasi mencakup observasi selama proses pelatihan, kemampuan peserta menyelesaikan skenario penggunaan sistem, User Acceptance Testing (UAT), pengukuran kepuasan pengguna, dan pengukuran efisiensi proses input data. Evaluasi berlapis penting karena keberhasilan kegiatan pengabdian masyarakat tidak cukup ditunjukkan oleh tersedianya produk teknologi, tetapi juga oleh kemampuan mitra menerima, menggunakan, dan memperoleh manfaat dari teknologi tersebut.

Keberlanjutan program juga diarahkan pada pembentukan pengguna kunci (key user) di lingkungan Yayasan Rumah Katumbiri yang dapat membantu pengguna lain dan menjadi penghubung dengan tim pengabdian ketika ditemukan kendala atau kebutuhan pengembangan. Dokumentasi penggunaan sistem dan materi pelatihan perlu dipertahankan sebagai sumber belajar mandiri. Dengan tindak lanjut tersebut, proses alih teknologi diharapkan berkembang menjadi penguatan kapasitas kelembagaan yang berkelanjutan dan mendukung transparansi, akuntabilitas, serta pengambilan keputusan berbasis data.

Monitoring pascaimplementasi perlu dilakukan secara berkala dengan memperhatikan konsistensi input data, kelengkapan indikator program, frekuensi penggunaan fitur analitik, kendala pengguna, dan kebutuhan pengembangan sistem. Hasil monitoring menjadi dasar untuk menentukan perbaikan antarmuka, penambahan fitur, penyempurnaan modul pelatihan, atau pelatihan ulang bagi pengguna baru. Mekanisme tersebut diperlukan agar implementasi SIM dapat beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan organisasi.

Sebagai tindak lanjut pascapelatihan, tim pengabdian dan mitra menyusun mekanisme pendampingan penggunaan SIM. Pendampingan diarahkan pada penyelesaian kendala teknis, konsultasi pengoperasian fitur, validasi proses import data, serta penguatan kemampuan pengguna dalam membaca dashboard dan hasil analitik. Pengurus yayasan didorong untuk menggunakan SIM secara konsisten dalam kegiatan operasional agar data yang terkumpul memiliki kualitas dan kontinuitas yang memadai untuk mendukung monitoring serta evaluasi program.

KESIMPULAN

Pengembangan SIM Rumah Katumbiri telah berhasil menyelesaikan masalah : (1) pengelolaan data manual, (2) dokumentasi yang tidak terintegrasi, (3) monitoring tidak terstruktur dan (4) tidak ada prediksi capaian berbasis data. Sistem dikembangkan dengan stack React.js, Node.js/Express, dan

MySQL dalam lima fase partisipatif. Evaluasi melalui User Acceptance Testing (UAT) dengan 4 pengguna akhir menghasilkan tingkat keberhasilan 100% pada 50 skenario total (26 skenario baru F-10) dan kepuasan pengguna rata-rata 4,4/5,0. Fitur import massal terbukti mempersingkat waktu input 50 data dari estimasi 45 menit (manual) menjadi rata-rata 1,8 menit (import XLS), efisiensi 96%. Pengembangan lebih lanjut SIM Rumah Katumbiri dapat berfokus pada penambahan akses user lain seperti peserta maupun mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Telkom University yang telah memberikan dana hibah untuk mendukung kegiatan abdimas ini, kepada pimpinan dan jajarannya Yayasan Rumah Katumbiri serta pimpinan dan jajaran dari PT. Codevis Global Data sebagai mitra pengembangan SIM Rumah Katumbiri.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaffey, D., & Ellis-Chadwick, F. (2019). Digital marketing: Strategy, implementation and practice (7th ed.). Pearson.
- Ebrahim, A., & Rangan, V. K. (2014). What impact? A framework for measuring the scale and scope of social performance. *California Management Review*, 56(3), 118–141.
- Jong, C. L. K., & Ganzaroli, A. (2024). Managing digital transformation for social good in non-profit organizations: Strategies, challenges, and successes. *Voluntas: International Journal of Voluntary and Nonprofit Organizations*.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). Marketing management (15th ed.). Pearson Education.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2021). Strategi digitalisasi UMKM.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). Management information systems: Managing the digital firm (16th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2021). E-commerce: Business, technology, society (16th ed.). Pearson.
- OECD. (2020). Digital transformation of SMEs. OECD Publishing.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). Software engineering: A practitioner's approach (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Putra, T. S. (2024). Transparency in ensuring governance and accountability of foundations in Indonesia. *Lex Publica Journal*.
- Stair, R., & Reynolds, G. (2018). Principles of information systems (13th ed.). Cengage Learning