ETDC INDONESIA
JURNAL ABDIMAS PATIKALA
Vol. 6, No. 2, Tahun 2026 (hal. 4852-4860)
e-ISSN: 2808-2893
p-ISSN: 2808-7658

PENGGUNAAN FINGERPRINT UNTUK KEMUDAHAN PEMBACAAN MEDICAL RECORD PASIEN

Sofia Pinardi[1], Kun Fayakun[1*], Dewi Novita Putri[1], Estu Sinduningrum[1], Muhammad Faisal[1], Akbar Fahmi Ahmad[1], Muhammad Zacky[1]

[1]Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, Jakarta, Indonesia
sofiapinardi@uhamka.ac.id
kun_fayakun@uhamka.ac.id
dewin@uhamka.ac.id
estu.ningrum@uhamka.ac.id

Abstract

In today's rapidly evolving world, holistic health encompassing both physical and spiritual well-being is increasingly essential. Independent health centres and clinics face challenges with patient record-keeping, as many still rely on manual, unstructured systems to manage patient data, medical histories, and daily visit logs. Issues such as forgetfulness (e.g., ofpersonal details) and the loss of identification cards can hinder the registration process for follow-up visits, creating difficulties and time- consuming delays for administrative staff trying to retrieve records. The proposed solution is a fingerprint-based system that allows patients to verify their identity simply by scanning their fingerprints. This community service initiative represents the practical application (hilirisasi) of a research project that developed a web-based, fingerprint-integrated patient medical record system. Data is stored both on computer hard drives and via a web-based platform, ensuring patient records are neatly organised and easily accessible. To assess understanding of the fingerprint sensor technology, questionnaires were administered to participants both before and after the system demonstration; results showed a 53.9% increase in comprehension scores.

Keywords: Holistic care, medical record, fingerprint, paper-based, web

Abstrak

Kesehatan holistic dalam dunia Kesehatan sangat dibutuhkan dengan perkembangan zaman saat ini, kesehatan secara badaniyah dan Rohaniyah. Permasalahan yang dihadapi rumah sehat atau klinik yang dikelola secara mandiri pada saat ini adalah medical record atau Riwayat pendataan pasien yang masih manual dan belum terstruktur rapi. Pencatatan secara manual atau paper- based dalam mengelola data pasien, rekam medis atau kunjungan harian pasien. Faktor lupa (bisa berupa identitas) dan hilang (kartu identitas) bisa menjadi kendala dalam pendaftaran kunjungan berobat selanjutnya sehingga akan menjadi kesulitan bagi tenaga admin untuk mencari data dan membutuhkan waktu yang lama. Solusi yang dilakukan adalah dengan membuat sebuah alat fingerprint, dimana pasien cukup dengan menggunakan sidik jari untuk pengenalan identitas diri. Pengabdian Masyarakat ini juga merupakan hilirisasi dari penelitian yang dilakukan yaitu prototype sistem medical record pasien berbasis fingerprint dan web. Penyimpanan data selain di hard disk computer juga bisa dilakukan di web, sehingga data pasien (medical record) akan tersusun rapi dan mudah di akses. Metode yang digunakan dalam memahami pengunaan alat dengan penggunaan sensor sidik jari, selain itu ada nya questioner yang dilakukan pada peserta pada saat acara pra demo alat dan pasca demo alat. Pemahaman peserta akan kegunaan alat dapat dilihat dari peningkatan penilaian pemahaman questioner sebanyak 53,9 %.

Keywords: kesehatan holistik, medical record, fingerprint, paper-based, web

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital dalam berbagai sektor pelayanan publik, termasuk bidang kesehatan. Pemanfaatan teknologi digital dalam pelayanan kesehatan tidak hanya berorientasi pada peningkatan kecepatan pelayanan, tetapi juga pada penguatan kualitas pengelolaan informasi, ketepatan identifikasi pengguna layanan, serta ketersediaan data yang dapat mendukung pengambilan keputusan. Organisasi Kesehatan Dunia

*Correspondent Author: kun_fayakun@uhamka.ac.id

menegaskan bahwa transformasi kesehatan digital perlu didukung oleh integrasi aspek teknologi, sumber daya manusia, tata kelola, dan kebijakan agar dapat memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat (WHO, 2021). Strategi tersebut kembali diperkuat melalui pembaruan strategi global kesehatan digital periode 2020–2027 yang menekankan pentingnya pengembangan ekosistem kesehatan digital yang aman, terintegrasi, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna layanan (WHO, 2025).

Salah satu komponen penting dalam transformasi digital pelayanan kesehatan adalah pengelolaan rekam medis elektronik (RME). Rekam medis merupakan dokumen yang memuat identitas pasien, hasil pemeriksaan, pengobatan, tindakan medis, dan pelayanan kesehatan yang telah diberikan. Pengelolaan rekam medis secara elektronik memungkinkan informasi pasien disimpan, diperbarui, ditelusuri, dan digunakan secara lebih terstruktur dibandingkan pencatatan yang sepenuhnya mengandalkan dokumen kertas. Di Indonesia, penyelenggaraan rekam medis elektronik telah diatur melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis. Regulasi tersebut mengamanatkan penyelenggaraan rekam medis elektronik pada fasilitas pelayanan kesehatan dengan memperhatikan keamanan, kerahasiaan, keutuhan, ketersediaan, serta integrasi data (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2022). Kebijakan ini menunjukkan bahwa digitalisasi rekam medis bukan sekadar pilihan inovasi teknologi, melainkan bagian dari upaya peningkatan mutu dan tata kelola pelayanan kesehatan.

Meskipun demikian, proses identifikasi pasien masih menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam pengelolaan pelayanan kesehatan. Identifikasi yang tidak akurat dapat menyebabkan kesalahan pencatatan, kesulitan menemukan riwayat pemeriksaan, dan kemungkinan terbentuknya rekam medis ganda. Permasalahan tersebut dapat semakin kompleks apabila fasilitas pelayanan kesehatan masih menggunakan kartu berobat atau pencatatan manual sebagai sarana utama identifikasi pasien. Kondisi ini berpotensi menimbulkan hambatan ketika pasien kehilangan kartu, lupa membawa identitas, atau mengalami kesulitan mengingat informasi pendaftaran sebelumnya. Oleh karena itu, diperlukan mekanisme identifikasi yang dapat membantu memastikan kesesuaian identitas pasien dengan data yang tersimpan dalam sistem pelayanan kesehatan. Penguatan sistem identifikasi pasien juga menjadi perhatian dalam pengembangan keselamatan pasien dan pengelolaan rekam medis elektronik (Weatherford et al., 2026).

Salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses identifikasi tersebut adalah biometrik. Teknologi biometrik merupakan metode pengenalan individu berdasarkan karakteristik fisiologis atau perilaku yang melekat pada seseorang, seperti sidik jari, wajah, iris mata, maupun karakteristik suara. Berbeda dengan kartu identitas atau kata sandi yang bergantung pada sesuatu yang dimiliki atau diingat seseorang, sistem biometrik menggunakan karakteristik individu sebagai dasar proses verifikasi atau identifikasi (Jain et al., 2004). Dalam penerapannya, teknologi fingerprint atau pengenalan sidik jari memanfaatkan pola khas pada permukaan jari yang ditangkap oleh sensor, kemudian diproses dan dibandingkan dengan data biometrik yang telah terdaftar dalam sistem. Teknologi ini memiliki tahapan teknis yang meliputi akuisisi citra sidik jari, ekstraksi karakteristik, penyimpanan templat, dan pencocokan data untuk proses pengenalan identitas (Maltoni et al., 2009). Dengan mekanisme tersebut, fingerprint berpotensi menjadi alternatif untuk membantu proses verifikasi identitas pasien tanpa harus selalu bergantung pada kartu berobat.

Pemanfaatan teknologi biometrik dalam pelayanan kesehatan tetap memerlukan perhatian terhadap aspek keamanan dan privasi. Data biometrik memiliki karakteristik khusus karena berkaitan dengan identitas fisik seseorang dan tidak dapat diperlakukan sama seperti kata sandi yang dapat diganti ketika terjadi kebocoran. Oleh sebab itu, penerapan sistem fingerprint perlu memperhatikan pengelolaan data, pembatasan hak akses, mekanisme autentikasi, serta perlindungan terhadap penyalahgunaan informasi. Prabhakar et al. (2003) menjelaskan bahwa sistem biometrik memiliki sejumlah keunggulan dalam pengenalan identitas, tetapi juga menghadapi tantangan keamanan dan privasi yang perlu dipertimbangkan sejak tahap perancangan. Pedoman identitas digital dari National Institute of Standards and Technology juga menekankan pentingnya pengendalian risiko, perlindungan informasi pribadi, dan mekanisme deteksi terhadap upaya manipulasi dalam penggunaan autentikasi biometrik (NIST, 2025). Dalam konteks

Indonesia, Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi mengategorikan data dan informasi kesehatan serta data biometrik sebagai data pribadi yang bersifat spesifik sehingga pemrosesannya harus memperhatikan dasar pemrosesan yang sah dan prinsip pelindungan data pribadi (Republik Indonesia, 2022). Dengan demikian, integrasi fingerprint dalam pelayanan kesehatan harus disertai tata kelola yang menjamin keamanan dan kerahasiaan informasi pasien.

Permasalahan tersebut menjadi relevan dengan kondisi mitra kegiatan pengabdian kepada masyarakat, yaitu Rumah Sehat Green Holisticare, yang telah berdiri sejak tahun 2014 dan bergerak dalam pelayanan kesehatan dengan pendekatan holistik. Berdasarkan hasil identifikasi awal dan koordinasi dengan pihak mitra, proses pendaftaran pasien masih memanfaatkan kartu berobat dan pencatatan yang belum sepenuhnya terintegrasi secara digital. Mitra memiliki jumlah pasien terdaftar yang mendekati 15.000 orang. Jumlah tersebut menimbulkan tantangan tersendiri dalam pengelolaan identitas dan penelusuran riwayat pelayanan pasien, terutama ketika pasien datang kembali setelah tidak melakukan kunjungan dalam waktu yang cukup lama. Beberapa kendala yang teridentifikasi meliputi kehilangan kartu berobat, lupa terhadap informasi identitas yang digunakan saat pendaftaran, kesulitan menemukan data pasien, serta potensi kesamaan nama yang dapat menghambat proses pencarian rekam medis. Kondisi ini menunjukkan perlunya sistem identifikasi yang lebih praktis dan terstruktur untuk mendukung kegiatan administrasi pelayanan kesehatan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdian kepada masyarakat Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka bersama mitra menyepakati pengembangan dan penerapan sistem identifikasi pasien berbasis fingerprint yang terintegrasi dengan aplikasi web. Sistem ini dirancang agar pasien dapat melakukan verifikasi identitas melalui pemindaian sidik jari yang telah didaftarkan sebelumnya. Data identitas yang terhubung dengan sistem selanjutnya dapat digunakan oleh petugas untuk menelusuri informasi pasien dan riwayat kunjungan melalui aplikasi web. Pengembangan sistem ini merupakan bentuk hilirisasi hasil penelitian ke dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat, sehingga inovasi yang dihasilkan dapat diperkenalkan, diuji melalui demonstrasi, dan dimanfaatkan sesuai kebutuhan operasional mitra. Pendekatan tersebut sejalan dengan arah pengembangan kesehatan digital yang menempatkan teknologi sebagai sarana untuk memperkuat proses pelayanan, integrasi informasi, dan kemudahan akses data kesehatan (WHO, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk menerapkan dan memperkenalkan sistem identifikasi pasien berbasis fingerprint yang terintegrasi dengan aplikasi web pada Rumah Sehat Green Holisticare. Secara khusus, kegiatan diarahkan untuk memberikan pemahaman kepada pasien dan petugas mengenai fungsi serta prosedur penggunaan perangkat fingerprint, membantu proses verifikasi identitas pasien, dan mendukung penelusuran rekam medis secara lebih terstruktur. Selain itu, kegiatan ini diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada kartu berobat sebagai satu-satunya sarana identifikasi serta menjadi alternatif untuk mengatasi kendala kehilangan kartu dan kesulitan mengingat informasi pendaftaran. Melalui demonstrasi sistem dan evaluasi pemahaman peserta sebelum dan sesudah kegiatan, program ini diharapkan memberikan gambaran mengenai penerimaan dan pemahaman pengguna terhadap pemanfaatan teknologi fingerprint dalam mendukung pelayanan administrasi kesehatan.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan sebagai bagian dari hilirisasi hasil penelitian berupa pengembangan prototipe sistem identifikasi pasien berbasis *fingerprint* yang terintegrasi dengan aplikasi web. Pelaksanaan kegiatan melibatkan tim dosen dan mahasiswa bersama pihak mitra, yaitu Rumah Sehat Green Holisticare. Metode pelaksanaan difokuskan pada pengembangan perangkat, konfigurasi sistem, pendaftaran sidik jari pasien, serta demonstrasi penggunaan perangkat dalam mendukung proses identifikasi dan penelusuran rekam medis. Secara teknis, implementasi sistem dilaksanakan melalui empat tahapan sebagai berikut.

1. Tahap Produksi dan Perakitan Alat

Tahap awal dilakukan melalui proses perakitan perangkat *fingerprint* oleh tim dosen bersama mahasiswa. Komponen perangkat disusun dan ditempatkan dalam sebuah *casing* agar membentuk alat yang rapi dan mudah digunakan. Setelah proses perakitan selesai, dilakukan pengujian koneksi antarkomponen untuk memastikan setiap bagian perangkat dapat berfungsi dengan baik. Pengujian juga mencakup pemeriksaan komunikasi antara perangkat *fingerprint* dan server web untuk memastikan bahwa data hasil pemindaian sidik jari dapat diteruskan dan diproses oleh sistem.

2. Tahap Konfigurasi Jaringan dan Sistem

Tahap berikutnya adalah melakukan konfigurasi perangkat agar dapat terhubung dengan jaringan Wi-Fi yang tersedia di lingkungan klinik. Server aplikasi web dipasang pada komputer lokal (*localhost*) dengan menggunakan perangkat lunak XAMPP atau Laragon sebagai lingkungan pengembangan dan pengoperasian server. Konfigurasi ini memungkinkan perangkat *fingerprint* berkomunikasi dengan aplikasi web melalui jaringan lokal klinik, sehingga pengoperasian sistem tidak bergantung pada koneksi internet eksternal. Pada tahap ini juga dilakukan pemeriksaan konektivitas untuk memastikan komunikasi antara perangkat, komputer, dan aplikasi web dapat berjalan sesuai dengan fungsi yang dirancang.

3. Tahap Pendaftaran Sidik Jari Pasien

Setelah perangkat dan sistem jaringan siap digunakan, kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan kepada staf klinik mengenai prosedur pendaftaran sidik jari pasien. Pendaftaran dilakukan melalui tombol *enroll* yang tersedia pada perangkat *fingerprint*. Sidik jari pasien yang telah direkam selanjutnya dihubungkan dengan data identitas pasien melalui antarmuka aplikasi web, khususnya pada menu *Finger* di halaman detail pasien. Tahap ini bertujuan memastikan bahwa data sidik jari yang tersimpan dalam perangkat memiliki keterkaitan dengan identitas pasien yang tercatat dalam sistem, sehingga dapat digunakan kembali dalam proses verifikasi pada kunjungan berikutnya.

4. Tahap Operasional dan Demonstrasi Penggunaan

Tahap terakhir dilakukan dengan menempatkan perangkat *fingerprint* pada meja resepsionis klinik sebagai bagian dari fasilitas identifikasi pasien. Dalam demonstrasi penggunaan, pasien cukup menempelkan jari yang telah didaftarkan sebelumnya pada sensor perangkat. Sistem kemudian melakukan proses pencocokan sidik jari dan menghubungkannya dengan data pasien yang tersimpan dalam aplikasi web. Hasil identifikasi selanjutnya dapat dilihat oleh petugas maupun tenaga medis melalui komputer yang terhubung dengan sistem. Melalui tahapan ini, peserta diperkenalkan secara langsung pada mekanisme penggunaan perangkat sebagai alternatif identifikasi pasien untuk membantu proses pencarian data dan riwayat kunjungan.

Kegiatan dibagi dalam 3 tahapan utama, yaitu: tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan evaluasi.



Gambar 1. Merupakan 3 tahapan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

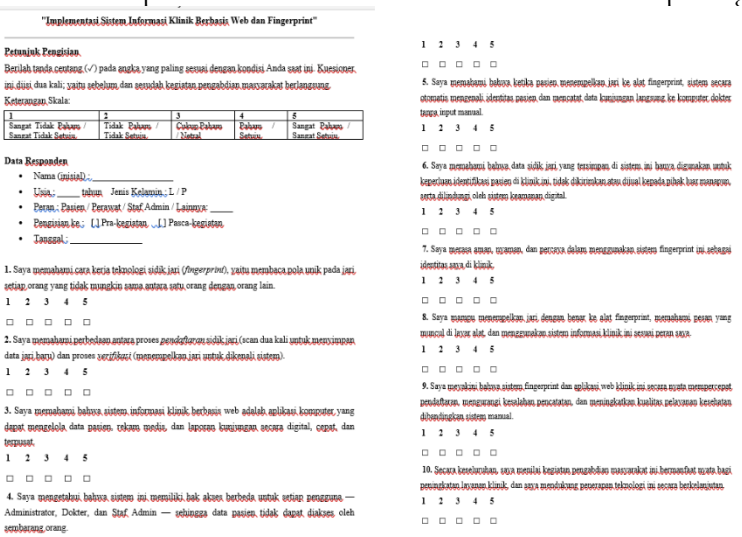
Hasil dan Pembahasan

Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilakukan untuk mengetahui perubahan pemahaman peserta mengenai fungsi dan mekanisme penggunaan perangkat fingerprint dalam proses identifikasi pasien. Evaluasi dilaksanakan melalui pengisian kuesioner sebelum demonstrasi (*pra-kuesioner*) dan setelah demonstrasi (*pasca-kuesioner*). Sebanyak 20 responden terlibat dalam evaluasi dengan menjawab 10 pertanyaan yang berkaitan dengan pengetahuan dan pemahaman mengenai penggunaan teknologi fingerprint dalam pelayanan kesehatan.



Gambar 2. Foto-foto kegiatan pengabdian masyarakat fingerprint

Instrumen kuesioner disusun menggunakan lima kategori tingkat pemahaman, yaitu sangat tidak setuju, tidak setuju, cukup paham, paham, dan sangat paham. Dokumentasi instrumen kuesioner yang digunakan dalam kegiatan ini disajikan pada Gambar 3. Hasil pengisian kuesioner selanjutnya direkapitulasi dan disajikan dalam bentuk diagram batang untuk menggambarkan distribusi tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah demonstrasi perangkat fingerprint.



"Implementasi Sistem Informasi Klinik Berbasis Web dan Fingerprint"

Petunjuk Pengisian

Berilah tanda centang (✓) pada angka yang paling sesuai dengan kondisi Anda saat ini. Kuesioner ini diisi dua kali: yaitu sebelum dan sesudah kegiatan pengabdian masyarakat berlangsung.

Keterangan Skala:

1	2	3	4	5
Sangat Tidak Paham / Sangat Tidak Setuju	Tidak Paham / Tidak Setuju	Cukup Paham / Netral	Paham / Setuju	Sangat Paham / Sangat Setuju

Data Responden

- Nama (inisial) : _____
- Usia : _____ tahun Jenis Kelamin : L / P
- Peran : Pasien / Perawat / Staf Admin / Lainnya: _____
- Pengisian ke : [ ] Pra-kegiatan [ ] Pasca-kegiatan
- Tanggal : _____

1. Saya memahami cara kerja teknologi sidik jari (*fingerprint*), yaitu membaca pola unik pada jari, setiap orang yang tidak mungkin sama antara satu orang dengan orang lain.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

2. Saya memahami perbedaan antara proses *pendaftaran* sidik jari (scan dua kali untuk menyimpan data jari baru) dan proses *verifikasi* (menempelkan jari untuk dikenali sistem).
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

3. Saya memahami bahwa sistem informasi klinik berbasis web adalah aplikasi komputer yang dapat mengelola data pasien, rekam medis, dan laporan kunjungan secara digital, cepat, dan terpusat.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

4. Saya mengetahui bahwa sistem ini memiliki hak akses berbeda untuk setiap pengguna — Administrator, Dokter, dan Staf Admin — sehingga data pasien tidak dapat diakses oleh sembarang orang.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

5. Saya memahami bahwa ketika pasien menempelkan jari ke alat fingerprint, sistem secara otomatis mengenali identitas pasien dan mencatat data kunjungan langsung ke komputer dokter tanpa input manual.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

6. Saya memahami bahwa data sidik jari yang tersimpan di sistem ini hanya digunakan untuk keperluan identifikasi pasien di klinik ini, tidak dikirimkan atau dijual kepada pihak luar manapun, serta dilindungi oleh sistem keamanan digital.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

7. Saya merasa aman, nyaman, dan percaya dalam menggunakan sistem fingerprint ini sebagai identitas saya di klinik.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

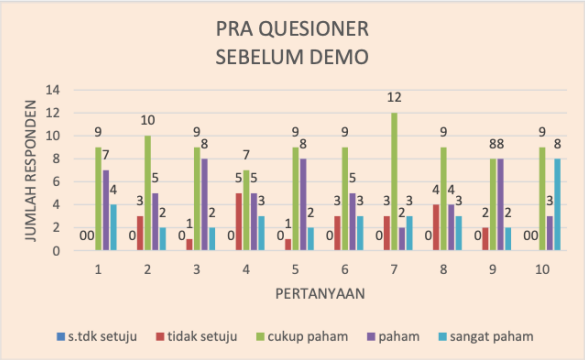
8. Saya mampu menempelkan jari dengan benar ke alat fingerprint, memahami pesan yang muncul di layar alat, dan menggunakan sistem informasi klinik ini sesuai peran saya.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

9. Saya meyakini bahwa sistem fingerprint dan aplikasi web klinik ini secara nyata mempercepat pendaftaran, mengurangi kesalahan pencatatan, dan meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan dibandingkan sistem manual.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

10. Secara keseluruhan, saya menilai kegiatan pengabdian masyarakat ini bermanfaat nyata bagi peningkatan layanan klinik, dan saya mendukung penerapan teknologi ini secara berkelanjutan.
1 2 3 4 5
□ □ □ □ □

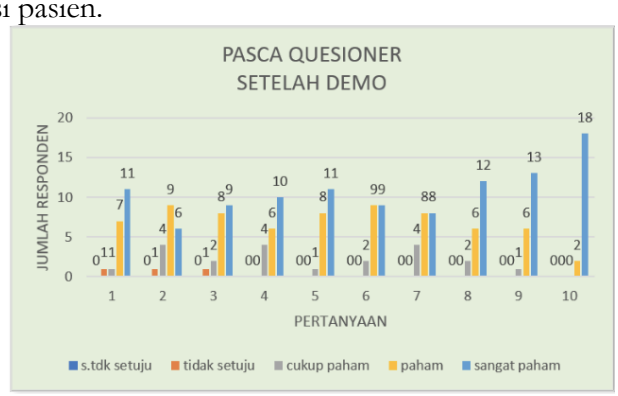
Gambar 3. Instrumen kuesioner evaluasi pemahaman peserta

Hasil pra-kuesioner sebagaimana ditampilkan pada Gambar 4 menunjukkan bahwa tingkat pemahaman peserta sebelum demonstrasi masih bervariasi. Sebagian responden telah memiliki pemahaman awal mengenai teknologi fingerprint, tetapi sebagian lainnya masih berada pada kategori cukup paham dan belum sepenuhnya memahami mekanisme serta manfaat penggunaannya. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebelum demonstrasi dilakukan, pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan fingerprint sebagai sarana identifikasi pasien belum merata.



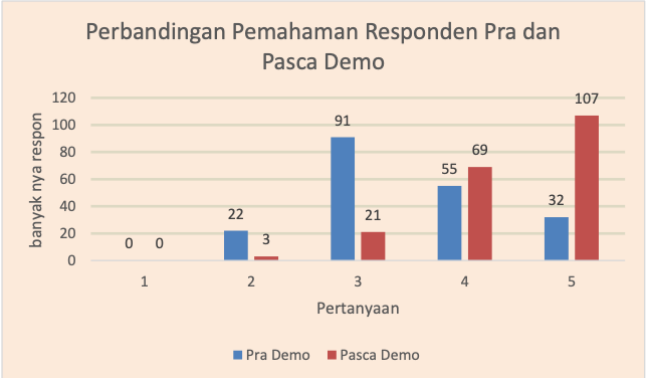
Gambar 4. Distribusi tingkat pemahaman peserta sebelum demonstrasi (pra-kuesioner)

Setelah peserta memperoleh pengarahan dan menyaksikan demonstrasi penggunaan perangkat fingerprint, dilakukan pengisian pasca-kuesioner. Hasil yang ditampilkan pada Gambar 5 memperlihatkan perubahan distribusi jawaban menuju kategori pemahaman yang lebih tinggi. Jumlah responden yang memberikan penilaian pada kategori paham dan sangat paham menunjukkan kecenderungan peningkatan dibandingkan dengan hasil pengukuran sebelum demonstrasi. Perubahan tersebut mengindikasikan bahwa pengenalan perangkat secara langsung membantu peserta memahami fungsi, prosedur penggunaan, dan manfaat teknologi fingerprint dalam proses identifikasi pasien.



Gambar 5. Distribusi tingkat pemahaman peserta setelah demonstrasi (pasca-kuesioner)

Perbandingan hasil pra-kuesioner dan pasca-kuesioner selanjutnya disajikan pada Gambar 6. Berdasarkan rekapitulasi 10 pertanyaan dari 20 responden, terlihat adanya pergeseran distribusi jawaban dari kategori pemahaman yang lebih rendah menuju kategori paham dan sangat paham. Pada grafik perbandingan, jumlah respons kategori sangat paham meningkat dari 32 respons sebelum demonstrasi menjadi 107 respons setelah demonstrasi. Sebaliknya, respons pada kategori tidak setuju menurun dari 22 menjadi 3 respons. Perubahan ini memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman peserta setelah mengikuti demonstrasi penggunaan perangkat fingerprint.



Gambar 6. Perbandingan distribusi tingkat pemahaman peserta sebelum dan sesudah demonstrasi

Secara keseluruhan, hasil evaluasi menunjukkan bahwa demonstrasi langsung merupakan bagian penting dalam memperkenalkan teknologi fingerprint kepada pengguna. Peserta tidak hanya memperoleh penjelasan mengenai fungsi perangkat, tetapi juga dapat mengamati dan memahami proses pemindaian sidik jari sebagai sarana verifikasi identitas. Pengalaman tersebut memberikan gambaran yang lebih konkret mengenai cara kerja perangkat dibandingkan apabila informasi hanya disampaikan melalui penjelasan lisan. Dari perspektif pelaksanaan pengabdian, peningkatan distribusi jawaban pada kategori paham dan sangat paham menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan demonstrasi telah memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman awal peserta. Pemahaman ini menjadi modal penting bagi penerimaan teknologi fingerprint dalam mendukung proses administrasi pelayanan kesehatan, khususnya untuk membantu petugas mengidentifikasi pasien dan menelusuri data rekam medis melalui aplikasi web.



Gambar 7. Dokumentasi Kegiatan PkM

Peningkatan jumlah respons pada kategori paham dan sangat paham mengindikasikan bahwa pengenalan teknologi melalui demonstrasi langsung dapat membantu peserta memahami fungsi dan prosedur identifikasi pasien berbasis sidik jari. Temuan ini sejalan dengan penelitian Jaafa et al. (2021), yang menunjukkan bahwa penerapan teknologi fingerprint pada fasilitas pelayanan kesehatan dapat diterima oleh pasien dan membantu proses pencocokan identitas serta penelusuran rekam medis. Sohn et al. (2020) juga memperlihatkan bahwa sistem identifikasi biometrik berbasis sidik jari dapat digunakan untuk mendukung verifikasi identitas pasien dan prosedur pelayanan medis. Penggunaan teknologi tersebut menjadi relevan karena kesalahan identifikasi pasien dapat berdampak pada ketidaksesuaian rekam medis, kesalahan pelayanan, dan risiko keselamatan pasien (Riplinger et al., 2020). Oleh karena itu, demonstrasi perangkat fingerprint dalam kegiatan ini tidak hanya berfungsi sebagai pengenalan teknologi, tetapi juga sebagai upaya membangun pemahaman awal mengenai pentingnya ketepatan identifikasi pasien dalam pelayanan kesehatan.

Penerapan sistem fingerprint yang terintegrasi dengan aplikasi web juga memiliki potensi untuk mendukung pengelolaan identitas dan rekam medis pasien secara lebih terstruktur. Melalui mekanisme pemindaian sidik jari, petugas diharapkan dapat menghubungkan identitas pasien dengan data yang telah tersimpan dalam sistem sehingga ketergantungan pada kartu berobat dan pencarian data secara manual dapat dikurangi. Waruhari et al. (2017) menjelaskan bahwa pencocokan identitas pasien merupakan aspek penting dalam memastikan kesinambungan informasi kesehatan, sedangkan McCoy et al. (2013) menunjukkan bahwa ketidaktepatan pencocokan identitas dapat menyebabkan terbentuknya rekam medis ganda dan menimbulkan risiko terhadap keselamatan pasien. Dalam konteks implementasi sistem informasi kesehatan, keberhasilan teknologi tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan perangkat, tetapi juga oleh kesiapan pengguna, penyesuaian alur kerja, dan dukungan organisasi (Carayon et al., 2009). Hal tersebut diperkuat oleh Kemp et al. (2021), yang menekankan pentingnya pengelolaan informasi kesehatan dalam menjaga kualitas, akurasi, dan integritas data pasien. Dengan demikian, integrasi fingerprint dan aplikasi web pada mitra memiliki potensi untuk memperbaiki proses identifikasi dan penelusuran rekam medis, meskipun manfaat operasional tersebut masih perlu dibuktikan melalui pengukuran waktu pelayanan, ketepatan pencocokan identitas, dan kejadian duplikasi data setelah sistem digunakan secara berkelanjutan.

Selain aspek kemudahan penggunaan, penerapan teknologi biometrik dalam pelayanan kesehatan harus memperhatikan keamanan sistem, perlindungan data pribadi, dan penerimaan pengguna. Data sidik jari dan rekam medis merupakan informasi sensitif sehingga penyimpanan, pengolahan, dan penggunaannya perlu dilengkapi dengan pengaturan hak akses, mekanisme autentikasi, serta prosedur perlindungan terhadap akses yang tidak sah. Weatherford et al. (2026) memasukkan penggunaan biometrik pada proses registrasi dan pelayanan sebagai salah satu rekomendasi untuk memperkuat keandalan identifikasi pasien dalam sistem rekam medis elektronik. Namun, penerapan biometrik tetap memerlukan tata kelola keamanan dan privasi yang memadai, sebagaimana dijelaskan dalam kajian Das et al. (2026). Penerimaan teknologi oleh pengguna juga dipengaruhi oleh persepsi terhadap kemudahan penggunaan, manfaat, kualitas sistem, dan ketersediaan pelatihan (Dweikat et al., 2026). Berdasarkan hasil kegiatan ini, peningkatan pemahaman peserta setelah demonstrasi merupakan indikasi awal yang positif terhadap pengenalan teknologi fingerprint. Akan tetapi, keberhasilan penerapan secara berkelanjutan tetap memerlukan pendampingan bagi petugas, pengujian teknis perangkat, evaluasi pengalaman pengguna, dan pemantauan keamanan data. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi langkah awal dalam mendukung transformasi administrasi pelayanan kesehatan berbasis teknologi digital di Rumah Sehat Green Holisticare.

Kesimpulan dan Saran

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui penerapan sistem identifikasi pasien berbasis fingerprint yang terintegrasi dengan aplikasi web di Rumah Sehat Green Holisticare telah memberikan hasil positif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai fungsi dan mekanisme penggunaan teknologi biometrik untuk mendukung pelayanan kesehatan. Hasil evaluasi terhadap 20 responden melalui kuesioner sebelum dan sesudah demonstrasi menunjukkan adanya pergeseran tingkat pemahaman menuju kategori paham dan sangat paham. Penerapan sistem ini berpotensi mempermudah proses verifikasi identitas pasien, membantu penelusuran rekam medis, mengurangi ketergantungan pada kartu berobat, serta mendukung pengelolaan data pasien secara lebih terstruktur. Oleh karena itu, pihak mitra disarankan untuk melanjutkan uji coba dan penerapan sistem secara bertahap, memberikan pelatihan kepada petugas, serta melakukan evaluasi berkala terhadap keakuratan identifikasi, waktu pelayanan, dan kemudahan penggunaan perangkat. Implikasi kegiatan ini adalah terbukanya peluang pemanfaatan teknologi biometrik sebagai alternatif inovasi digital dalam administrasi pelayanan kesehatan, khususnya pada fasilitas kesehatan yang masih menghadapi kendala pencatatan dan penelusuran data secara manual.

Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada lembaga LPPM Uhamka yang telah memberikan dana PKM atas selama proses pengabdian masyarakat ini hingga penyusunan artikel, terimakasih kepada dekanat dan prodi teknik elektro Uhamka dan tidak lupa ucapan terimakasih juga buat pihak mitra RS.Green Holisticare yang telah berkontribusi dalam pendanaan berupa dana inkind berupa tempat dan fasilitas selama kegiatan berlangsung.

Referensi

Carayon, P., Smith, P., Hundt, A. S., Kuruchittham, V., & Li, Q. (2009). Implementation of an electronic health records system in a small clinic: The viewpoint of clinic staff. *Behaviour & Information Technology, 28*(1), 5–20. https://doi.org/10.1080/01449290701628178

Das, S. K., Samanta, A., Goswami, C., Roy, S., & Deb Roy, S. (2026). Securing healthcare systems using biometrics: A state-of-the-art systematic literature review and future research directions. In *Recent advances in computational intelligence applications for biometrics and biomedical devices* (pp. 25–33). Academic Press. https://doi.org/10.1016/B978-0-443-33012-4.00004-5

Dweikat, A., Dwaikat, N., & Shawahna, R. (2026). Adopting and validating a technology acceptance model-based paradigm to assess acceptance and satisfaction with electronic health information system by healthcare providers in resource-limited governmental and non-governmental hospitals. *PLOS Digital Health, 5*(4), e0001343. https://doi.org/10.1371/journal.pdig.0001343

Jaafa, N. K., Mokaya, B., Savai, S. M., Yeung, A., Siika, A. M., & Were, M. (2021). Implementation of fingerprint technology for unique patient matching and identification at an HIV care and treatment facility in Western Kenya: Cross-sectional study. *Journal of Medical Internet Research, 23*(12), e28958. https://doi.org/10.2196/28958

Jain, A. K., Ross, A., & Prabhakar, S. (2004). An introduction to biometric recognition. *IEEE Transactions on Circuits and Systems for Video Technology, 14*(1), 4–20. https://doi.org/10.1109/TCSVT.2003.818349

Kemp, T., Butler-Henderson, K., Allen, P., & Ayton, J. (2021). The impact of health information management professionals on patient safety: A systematic review. *Health Information & Libraries Journal, 38*(4), 248–258. https://doi.org/10.1111/hir.12400

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis.* https://jdih.kemkes.go.id/documents/peraturan-menteri-kesehatan-nomor-24-tahun-2022

Maltoni, D., Maio, D., Jain, A. K., & Prabhakar, S. (2009). *Handbook of fingerprint recognition* (2nd ed.). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-84882-254-2

McCoy, A. B., Wright, A., Kahn, M. G., Shapiro, J. S., Bernstam, E. V., & Sittig, D. F. (2013). Matching identifiers in electronic health records: Implications for duplicate records and patient safety. *BMJ Quality & Safety, 22*(3), 219–224. https://doi.org/10.1136/bmjqs-2012-001419

National Institute of Standards and Technology. (2025). *Digital identity guidelines* (NIST Special Publication 800-63-4). U.S. Department of Commerce. https://doi.org/10.6028/NIST.SP.800-63-4

Prabhakar, S., Pankanti, S., & Jain, A. K. (2003). Biometric recognition: Security and privacy concerns. *IEEE Security & Privacy, 1*(2), 33–42. https://doi.org/10.1109/MSECP.2003.1193209

Republik Indonesia. (2022). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi.* https://peraturan.bpk.go.id/Details/229798/uu-no-27-tahun-2022

Riplinger, L., Piera-Jiménez, J., & Dooling, J. P. (2020). Patient identification techniques—Approaches, implications, and findings. *Yearbook of Medical Informatics, 29*(1), 81–86. https://doi.org/10.1055/s-0040-1701984

Sohn, J. W., Kim, H., Park, S. B., Lee, S., Monroe, J. I., Malone, T. B., Kinsella, T., Yao, M., Kunos, C., Lo, S. S., Shenk, R., & Machtay, M. (2020). Clinical study of using biometrics to identify patient and procedure. *Frontiers in Oncology, 10*, Article 586232. https://doi.org/10.3389/fonc.2020.586232

Waruhari, P., Babic, A., Nderu, L., & Were, M. C. (2017). A review of current patient matching techniques. *Studies in Health Technology and Informatics, 238*, 205–208.

Weatherford, E., Grauer, A., Sirochinsky, C., Lehman, I.-F., Thummala, N., Callahan, M., Sittig, D. F., Singh, H., Salmasian, H., Jurgens, M., & Adelman, J. S. (2026). Developing updated and new guidance to promote reliable patient identification. *JAMIA Open, 9*(1), Article ooaf160. https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooaf160

World Health Organization. (2021). *Global strategy on digital health 2020–2025.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240020924

World Health Organization. (2025). *Global strategy on digital health 2020–2027.* https://www.who.int/publications/i/item/9789240116870