



Digitalisasi Rekam Medis Klinik Apotek Bubulak

**Deki Satria^{1*}, Putri Utami Rukmana², Tiara Rahmania Hadiningrum³, Azizah Syazwina Amir⁴,
Hillel Faiz Atharwa⁵, Muhammad Danish Abrisam⁶**

^{1*,2,3}Sistem Informasi, Fakultas Rekayasa Industri, Universitas Telkom, Jakarta

Email: ^{1*}dekisatria@telkomuniversity.ac.id, ²putriur@telkomuniversity.ac.id,

³tiarahmaniah@telkomuniversity.ac.id, ⁴zizasyazwina@student.telkomuniversity.ac.id,

⁵hillelfaizatharwa@student.telkomuniversity.ac.id, ⁶muhammaddanish@student.telkomuniversity.ac.id

Abstract

Community service activities were conducted at Bubulak Pharmacy and Independent Medical Practice, Bogor, to address problems in manual patient medical record management. The partner institution experienced difficulties in organizing patient data, searching visit histories, preparing service reports, and minimizing the risk of document loss because records were still written in paper-based ledgers. To overcome these problems, the service team developed and implemented a web-based Electronic Medical Record (EMR) system using an Agile approach. The activities included needs assessment through interviews and observations, system development, testing with users, implementation, training for administrative staff and physicians, and evaluation. The implemented system provides features for patient registration, digital medical records, visit history management, diagnosis and treatment documentation, and payment administration. The results showed that the system helped improve the accuracy and organization of patient records, accelerated administrative services, facilitated the retrieval of medical histories, and reduced the risk of data loss. Training activities also increased users' ability to operate the system independently. This program provides an initial foundation for sustainable digital healthcare services at the partner institution.

Keywords: *Community Service, Electronic Medical Record, Healthcare Digitalization, Pharmacy Service, Web-based System.*

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan di Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak, Kota Bogor, untuk mengatasi permasalahan pengelolaan rekam medis pasien yang masih dilakukan secara manual. Mitra mengalami kesulitan dalam penataan data pasien, pencarian riwayat kunjungan, penyusunan laporan pelayanan, serta tingginya risiko kehilangan dokumen karena pencatatan masih menggunakan buku besar. Sebagai solusi, tim pengabdian mengembangkan dan mengimplementasikan sistem Rekam Medis Elektronik (RME) berbasis web dengan pendekatan Agile. Kegiatan meliputi identifikasi kebutuhan melalui wawancara dan observasi, pengembangan sistem, pengujian bersama pengguna, implementasi, pelatihan bagi staf administrasi dan dokter, serta evaluasi penggunaan sistem. Sistem yang diterapkan menyediakan fitur pendaftaran pasien, pengelolaan rekam medis digital, riwayat kunjungan, pencatatan diagnosis dan terapi, serta administrasi pembayaran. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa sistem membantu meningkatkan keteraturan dan akurasi pencatatan data pasien, mempercepat proses administrasi, memudahkan penelusuran riwayat rekam medis, serta mengurangi risiko kehilangan data. Pelatihan yang diberikan juga meningkatkan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan sistem secara mandiri. Program ini menjadi fondasi awal bagi pengembangan layanan kesehatan digital yang berkelanjutan di lingkungan mitra.

Kata Kunci: rekam medis elektronik, digitalisasi layanan kesehatan, sistem berbasis web, pengabdian masyarakat, pelayanan apotek.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital di berbagai sektor, termasuk sektor kesehatan. Digitalisasi layanan

kesehatan atau Electronic Medical Record (EMR) tidak hanya berperan dalam meningkatkan efisiensi administrasi, tetapi juga mendukung akurasi data, kemudahan akses informasi, serta peningkatan kualitas pelayanan kepada masyarakat (Juliansyah

et al., 2025). Salah satu aspek penting dalam layanan kesehatan adalah sistem pencatatan rekam medis pasien yang terdokumentasi secara sistematis, aman, dan mudah ditelusuri kembali (Pratista Oktaviana et al., 2024; Sinaga & Sumartini, 2025), sehingga mendukung integrasi informasi kesehatan dan pengambilan keputusan klinis yang lebih cepat dan tepat (Golo et al., 2023; Hareem et al., 2024).

Di Indonesia, penerapan rekam medis elektronik pada fasilitas pelayanan kesehatan primer masih menghadapi berbagai tantangan, antara lain keterbatasan infrastruktur, kesiapan sumber daya manusia, serta budaya kerja yang masih berbasis pencatatan manual (Debora Yolanda et al., 2024; Ivonia Kenahin Bahi et al., 2025; Juliansyah et al., 2025). Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak merupakan unit layanan kesehatan tingkat pertama yang melayani masyarakat sekitar secara langsung. Mitra ini menyediakan layanan konsultasi medis, pemeriksaan kesehatan, dan pelayanan kefarmasian. Dalam operasionalnya, proses pencatatan rekam medis pasien masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Setiap kunjungan pasien dicatat secara tertulis, termasuk identitas pasien, keluhan, diagnosis, serta terapi atau obat yang diberikan.

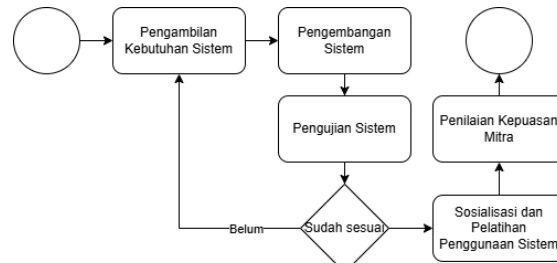
Sistem pencatatan manual tersebut menimbulkan beberapa permasalahan, antara lain risiko ketidakteraturan dan duplikasi data pasien, kesulitan dalam menelusuri riwayat kunjungan pasien secara cepat, potensi kehilangan atau kerusakan dokumen fisik, serta keterbatasan dalam penyusunan laporan pelayanan secara periodik. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efektif dan berpotensi memengaruhi kualitas layanan kesehatan yang diberikan kepada masyarakat.

Seiring meningkatnya jumlah pasien dan rencana pengembangan layanan hingga integrasi dengan sistem manajemen apotek, kebutuhan akan sistem informasi berbasis digital menjadi semakin mendesak. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menawarkan solusi berupa pengembangan dan implementasi sistem rekam medis berbasis web sebagai bentuk penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) pada layanan kesehatan tingkat pertama. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data pasien, pencatatan riwayat kunjungan, dokumentasi diagnosis dan terapi, serta penyimpanan data secara terpusat dalam basis data.

B. PELAKSAAAN DAN METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini merupakan kegiatan pengabdian masyarakat berbasis TTG yang berfokus pada digitalisasi pencatatan rekam medis di Apotek dan Praktik

Dokter Mandiri Bubulak di Kota Bogor. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Agile karena dinilai mampu mendukung proses pengembangan aplikasi secara cepat, fleksibel, dan menyesuaikan kebutuhan mitra secara bertahap (Fahmalia et al., 2025; Mahdani et al., 2023). Tahapan pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Metodologi Abdimas

Pada tahap awal dilakukan analisis kebutuhan sistem melalui wawancara, observasi, dan analisis dokumen pencatatan rekam medis yang digunakan oleh mitra. Data primer diperoleh dari tenaga kesehatan dan staf administrasi, sedangkan data sekunder diperoleh dari dokumen operasional yang digunakan dalam proses pelayanan pasien.

Setelah kebutuhan sistem diperoleh, kegiatan dilanjutkan pada Sprint 1 berupa pengembangan awal web aplikasi rekam medis sesuai kebutuhan mitra. Sistem yang telah dikembangkan kemudian diuji langsung bersama mitra untuk memperoleh masukan terkait kesesuaian fitur, kemudahan penggunaan, serta kebutuhan tambahan yang diperlukan.

Masukan yang diperoleh pada tahap pengujian digunakan sebagai dasar perbaikan dan penyempurnaan sistem pada Sprint 2. Pada tahap ini dilakukan implementasi final sistem rekam medis berbasis web pada lingkungan mitra sehingga sistem dapat digunakan secara langsung dalam proses pelayanan kesehatan.

Selanjutnya dilakukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada tenaga kesehatan dan staf administrasi. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan kemampuan pengguna dalam mengoperasikan aplikasi rekam medis secara mandiri.

Tahap akhir kegiatan berupa evaluasi kepuasan mitra terhadap sistem yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas sistem dalam membantu proses pencatatan rekam medis serta meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan di Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 6 Juni 2026 di Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak. Kegiatan dihadiri langsung oleh pemilik apotek, staf administrasi yang akan bertugas sebagai admin sistem, dan dokter yang akan menggunakan sistem rekam medis dalam proses pelayanan pasien. Tim pengabdian Masyarakat dari Universitas Telkom yang hadir terdiri dari tiga dosen dan tiga mahasiswa yang berasal dari program studi Sistem Informasi Kampus Jakarta. Kegiatan pengabdian ini diawali dengan proses analisis kebutuhan dan pengembangan sistem rekam medis berbasis web sesuai kebutuhan mitra. Inti kegiatan meliputi proses sosialisasi, pelatihan penggunaan sistem, pendampingan implementasi, serta penilaian kepuasan mitra terhadap sistem yang telah dikembangkan.

Sistem rekam medis yang dikembangkan dirancang menggunakan dua jenis pengguna yaitu admin dan dokter. Setiap pengguna memiliki hak akses dan fitur yang berbeda sesuai dengan kebutuhan proses bisnis layanan kesehatan. Sistem juga dirancang dengan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami agar mempermudah proses adaptasi pengguna dalam pengoperasian sistem. Fitur utama yang dikembangkan pada sistem meliputi dashboard utama dan pengelolaan data pasien seperti pendaftaran pasien, pencatatan riwayat kunjungan, pencatatan diagnosis, dokumentasi terapi dan obat yang diberikan, serta pencarian data rekam medis pasien.

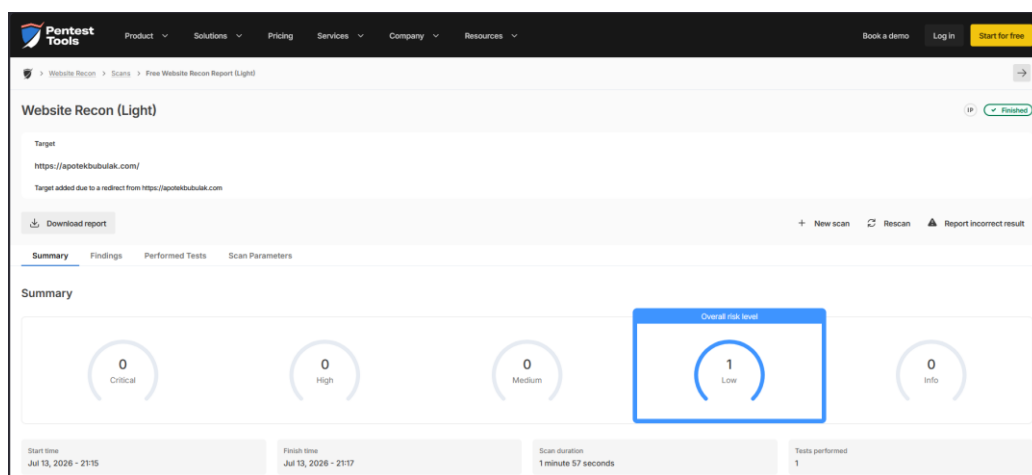
Dalam paper ini, tidak akan dijelaskan secara detail mengenai proses pengembangan karena akan dituliskan dalam paper penelitian. Sedangkan pada paper pengabdian ini akan lebih banyak dijelaskan mengenai implementasinya. Pada tahap pengembangan, tim pengabdian melakukan perancangan dan pembangunan sistem rekam medis berbasis web yang bertujuan untuk membantu proses administrasi dan pelayanan kesehatan di

Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak agar lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan basis data terpusat untuk mendukung pengelolaan data pasien dan rekam medis secara digital. Pemilihan Laravel dilakukan karena framework Pemilihan framework Laravel dilakukan karena memiliki struktur pengembangan yang terorganisir, mendukung keamanan sistem, mempermudah proses pengembangan aplikasi berbasis MVC (*Model-View-Controller*), serta memudahkan proses pemeliharaan dan pengembangan fitur di masa mendatang. Selain itu, sistem berbasis web memungkinkan pengguna mengakses sistem dengan lebih fleksibel melalui perangkat komputer yang tersedia pada lokasi layanan kesehatan.

Dalam proses pengembangan ini, keamanan dalam sistem sangat diperhatikan dikarenakan ada data-data privasi yang dimiliki pasien. Oleh karena itu, dalam proses deployment dipilih server hosting yang memberikan keamanan server yang mumpuni dan memenuhi kriteria dari Kementerian Kesehatan terkait aturan rekam medis.

Pada aturan RME yang diterapkan pada saat ini, semua klinik yang memiliki RME harus memiliki sistem keamanan standar yang mendukung keamanan data pengguna dan kemudahan interoperabilitas. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) No.24 Tahun 2022. Sebuah sistem RME harus memperhatikan keamanan data pasien, dokter dan data lainnya yang masuk kedalam sistem (Kementerian Kesehatan, 2022). Hal ini sudah difasilitasi dalam web ini.

Untuk menguji seberapa aman sistem yang dikembangkan dan server host yang digunakan, maka website yang dikembangkan dilakukan pengujian menggunakan Pentest-tools yang disediakan oleh pentest-tools.com. Hasil pengujian dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Pengujian Keamanan

Dari hasil pengujian pada gambar 2 terlihat bahwa sistem yang dikembangkan hanya memiliki risiko keamanan rendah. Hal ini dikarenakan dalam pengembangan, data yang ada dalam database terutama data pengguna telah dilakukan pengamanan dengan cara pengenkripsian dan pada server sudah dilakukan pengamanan menggunakan secure socket layer (SSL), sehingga data yang keluar dan masuk kedalam server telah dienkripsi. Selain hal tersebut, untuk menjamin keamanan data, website di *host* di server *hosting* yang memiliki reputasi bagus. Setelah sistem selesai dikembangkan maka langkah selanjutnya adalah melakukan sosialisasi

Pada tahap sosialisasi dan pelatihan, tim pengabdian memberikan penjelasan terkait alur penggunaan sistem mulai dari proses login, pendaftaran pasien, pencatatan hasil pemeriksaan, pencarian riwayat

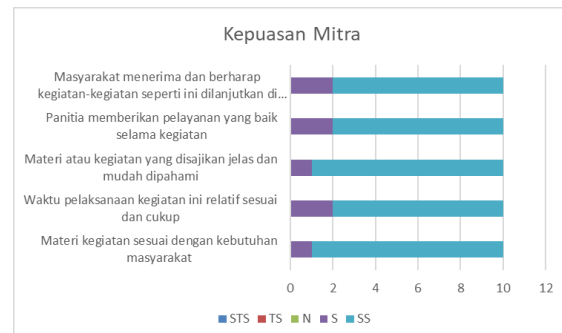
rekam medis pasien, pembuatan surat keterangan, hingga pembayaran. Staf administrasi diberikan pelatihan mengenai: pengoperasian dashboard admin, pengelolaan data pasien, proses pendaftaran kunjungan pasien, dan pengelolaan pembayaran pasien. Dokter diberikan pelatihan terkait: pencatatan hasil pemeriksaan pasien, pengelolaan rekam medis digital, serta pencatatan tindakan medis dan resep obat, serta pembuatan surat keterangan sakit dan sehat. Selain itu, tim pengabdian juga menjelaskan konsep keamanan data dan pentingnya pengelolaan rekam medis secara digital untuk meningkatkan kualitas dokumentasi pelayanan kesehatan. Dalam kesempatan ini juga dilakukan penilaian terkait dengan usability sistem menggunakan metode SUS (System Usability Scale). Hasil penilaian SUS dapat dilihat pada tabel 1.

Table 1 Hasil SUS

Resp	q1	q2	q3	q4	q5	q6	q7	q8	q9	q10	SUS Score
p1	4	2	5	1	5	3	5	2	5	1	87.5
p2	4	3	3	4	2	3	3	2	2	4	45.0
p3	4	3	4	4	4	2	3	2	4	4	60.0
p4	5	1	4	2	5	1	5	1	5	3	90.0
p5	5	5	5	5	5	1	5	1	5	3	75.0
p6	1	1	5	2	5	1	5	5	5	1	77.5
p7	2	2	4	5	4	4	2	5	4	5	37.5
p8	4	1	5	1	5	1	5	1	5	5	87.5
p9	4	1	5	3	4	2	4	3	5	4	72.5
p10	5	1	5	1	5	3	5	1	5	5	85.0
Rata-rata											71.75

Dari hasil SUS yang diperlihatkan pada tabel 1, terlihat bahwa sistem memiliki kualitas pengalaman pengguna (UX) yang cukup baik, dengan nilai rata-rata mencapai 71.75. Dimana nilai ini sudah dianggap berada diatas rata-rata dalam skala SUS (Sauro & Lewis, 2012).

Selama proses sosialisasi dan pelatihan berlangsung, mitra menunjukkan partisipasi aktif dengan memberikan masukan terkait kebutuhan fitur dan alur pelayanan yang sesuai dengan proses bisnis pada Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak. Masukan tersebut digunakan sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan sistem agar sistem yang dikembangkan dapat digunakan secara optimal dalam mendukung pelayanan kesehatan sehari-hari.



Gambar 3. Hasil Penilaian Kepuasan Mitra

Berdasarkan hasil evaluasi awal, pengguna menyatakan bahwa sistem yang dikembangkan cukup mudah digunakan dan membantu proses administrasi maupun pelayanan kesehatan. Untuk mengevaluasi hasil kegiatan pengabdian maka diberikan lima point pertanyaan berdasarkan panduan PPM Telkom University. Hasil penilaian mitra dapat dilihat pada gambar 3. Dari hasil yang

diberikan terlihat bahwa dari segi penerapan baik waktu kesesuaian dan pelayanan yang diberikan telah mencapai tingkat kepuasan yang cukup tinggi. Hal ini terlihat bahwa 84% responden merasa sangat setuju untuk kelima point penilaian dan 16% merasa setuju terhadap kelima poin penilaian.

Dengan adanya implementasi sistem ini, Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak memiliki fondasi awal dalam mendukung transformasi digital layanan kesehatan yang dapat dikembangkan lebih lanjut menuju integrasi sistem manajemen apotek, layanan pasien digital, dan pengembangan fitur pelayanan kesehatan berbasis teknologi informasi pada tahap berikutnya. Sebagai catatan dalam proses pengabdian masyarakat ini, kegiatan terkait dengan interoperabilitas kedalam sistem satu sehat tidak akan dilaksanakan dikarenakan keterbatasan waktu. Namun, jika nantinya apotek akan mengimplementasikan dan ingin mengintegrasikan ke sistem satu sehat, maka dari tim pengabdian akan membantu hal-hal terkait dengan teknis integrasi.

D. PENUTUP

Simpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Apotek dan Praktik Dokter Mandiri Bubulak sebagai upaya mendukung digitalisasi layanan kesehatan, khususnya pada proses pencatatan rekam medis pasien yang sebelumnya masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar. Sistem pencatatan manual tersebut menyebabkan beberapa kendala, seperti kesulitan dalam pencarian riwayat pasien, risiko kehilangan data, serta kurang efektifnya proses pengelolaan data pelayanan kesehatan. Kondisi tersebut mendorong perlunya penerapan sistem informasi berbasis web yang dapat membantu proses pengelolaan data pasien secara lebih terstruktur dan efisien.

Sebagai solusi, tim pengabdian mengembangkan sistem rekam medis berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan mitra. Proses pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu analisis kebutuhan sistem melalui wawancara dan observasi, perancangan dan pengembangan sistem menggunakan framework Laravel, pengujian sistem bersama mitra, sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem kepada staf administrasi dan dokter, serta evaluasi penggunaan sistem. Sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan data pasien, pendaftaran pasien, pencatatan diagnosis, riwayat kunjungan pasien, serta dokumentasi terapi dan obat yang diberikan kepada pasien.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan, sistem rekam medis berbasis web mampu membantu mitra dalam meningkatkan keteraturan pencatatan data pasien serta mempermudah proses pencarian riwayat kunjungan pasien dibandingkan dengan

metode pencatatan manual sebelumnya. Selain itu, kegiatan sosialisasi dan pelatihan menunjukkan bahwa pengguna dapat memahami dan mengoperasikan sistem dengan baik. Partisipasi aktif dari pemilik apotek, staf administrasi, dan dokter selama kegiatan berlangsung juga menjadi faktor pendukung keberhasilan program pengabdian kepada masyarakat ini. Dengan adanya sistem rekam medis berbasis web, mitra memiliki fondasi awal dalam mendukung transformasi digital layanan kesehatan yang dapat dikembangkan lebih lanjut pada tahap berikutnya.

Saran

Berdasarkan hasil kegiatan yang telah dilakukan, pengembangan sistem selanjutnya disarankan untuk menambahkan fitur manajemen stok obat, pencatatan resep digital, serta integrasi laporan pelayanan kesehatan agar sistem dapat mendukung operasional apotek secara lebih menyeluruh. Selain itu, diperlukan pendampingan dan evaluasi penggunaan sistem secara berkala untuk memastikan sistem dapat digunakan secara optimal dan berkelanjutan sesuai dengan kebutuhan mitra.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Debora Yolanda, V., Purwadhi, & Veranita, M. (2024). Analysis of The Readiness of Electronic Medical Record Implementation Using DOQ-IT at RSUD Class D Pratama Sendawar. *Dinasti International Journal of Education Management And Social Science*, 6(2).
Fahmalia, M., Yunengsih, Y., & Falaah Abdussalaam. (2025). Web-Based Inpatient Medical Record Review Information System Design Using the Agile Method: Implementation at RSUD Bandung City. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 5(3), 1274–1284.
<https://doi.org/10.35870/ijsecs.v5i3.5441>
Golo, Z. A., Fahyudi, A., Ilyas, A. A., & Santika, T. (2023). Implementation of Electronic Medical Records at Primary Care in Semarang City Region: An Analysis of Individual and Organisational Determinants. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(11), 9985–9991.
<https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i11.5627>
Hareem, A., Stupans, I., Park, J. Soo., Stevens, J. E., & Wang, K. (2024). Electronic health records and e-prescribing in Australia: An exploration of technological utilisation in Australian community pharmacies. *International Journal of Medical Informatics*, 187, 105472.
<https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105472>

- Ivonía Kenahin Bahi, Putra, D. H., Sonia, D., & Fannya, P. (2025). Assessment of Readiness for Electronic Medical Record Implementation in the Inpatient Unit of Port Hospital, Jakarta, Indonesia. *Journal of Community Medicine and Public Health Research*, 6(1), 60–69. <https://doi.org/10.20473/jcmphr.v6i1.61963>
- Juliansyah, R., Aqid, B., Putri Salsabila, A., & Nurfiyanti, K. (2025). Implementation of EMR System in Indonesian Health Facilities: Benefits and Constraints. *Journal of Indonesian Health Policy and Administration*, 10(1). <https://doi.org/10.7454/ihpa.v10i1.1140>.
- Kementrian Kesehatan. (2022). *Peraturan Menteri Keuangan No. 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis Elektronik*. Jakarta.
- Mahdani, R., Yaumi, T., Syahidin, Y., & Yunengsih, Y. (2023). Tata Kelola Rekam Medis Berbasis Elektronik dalam Pembuatan Laporan Poliklinik Pasien Rawat Jalan Menggunakan Metode Agile. *Jurnal Indonesia : Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 4(3), 1050–1060. <https://doi.org/10.35870/jimik.v4i3.315>
- Pratista Oktaviana, S., Rahmani Ratri, D., & Munawir, as'ad. (2024). Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medik Elektronik di Rumah Sakit Universitas Brawijaya. *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, 7(3), 100–107.
- Sauro, J., & Lewis, J. R. (2012). *Quantifying The User Experience*. (S. Elliot, Ed.). Waltham: Elsevier.
- Sinaga, N. C., & Sumartini, B. (2025). Effectiveness of Electronic Medical Records on Patient Safety. *Indonesian Journal of Global Health Research*, 7(1), 1095–1104. <https://doi.org/10.37287/ijghr.v7i1.5778>