



ANALISIS HAMBATAN DALAM IMPLEMENTASI REKAM MEDIS ELEKTRONIK DI PUSKESMAS KALIANGKRIK KABUPATEN MAGELANG

Rakhmat Setiyoko¹✉, Resia Perwirani²

^{1,2}Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Indonusa Surakarta
23.rakhmat.setiyoko@poltekindonusa.ac.id

Abstrak

Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di Puskesmas Kaliangkrik merupakan bagian dari transformasi digital pelayanan kesehatan primer. Namun, dalam pelaksanaannya masih dijumpai berbagai hambatan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan dalam penerapan RME dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi langsung, dan telaah dokumen kebijakan. Data dianalisis menggunakan diagram Fishbone (Ishikawa) yang mencakup enam aspek: manusia (man), peralatan (machine), prosedur (method), bahan (material), anggaran (money), dan lingkungan (environment). Hasil menunjukkan bahwa hambatan terbesar terletak pada aspek SDM yang belum mendapatkan pelatihan formal, keterbatasan fitur pada aplikasi RME, belum meratanya ketersediaan SOP di unit layanan, serta gangguan jaringan yang disebabkan oleh cuaca. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pelatihan teknis berkelanjutan, pengembangan fitur aplikasi, dan kebijakan internal yang mendukung keberlanjutan sistem. Penelitian ini memberikan rekomendasi strategis dalam peningkatan mutu penerapan RME pada layanan primer.

Kata Kunci: rekam medis elektronik; kendala implementasi; puskesmas; fishbone; sistem informasi kesehatan.

Abstract

The implementation of Electronic Medical Records (EMR) at Kaliangkrik Public Health Center is part of the digital transformation in primary healthcare services. However, its application faces various challenges. This study aims to analyze the barriers to EMR implementation using a descriptive qualitative approach. Data were collected through in-depth interviews, direct observations, and document reviews. The Fishbone (Ishikawa) diagram was used to identify core issues across six dimensions: man, machine, method, material, money, and environment. The findings reveal major obstacles in human resources due to a lack of formal training, limited features of the EMR application, absence of standard operating procedures (SOPs) in some service units, and network disruptions caused by weather conditions. These challenges highlight the need for continuous technical training, enhancement of application features, and supportive internal policies. This study provides strategic recommendations for optimizing EMR implementation in primary healthcare settings.

Keywords: electronic medical record; implementation barriers; health center; fishbone; health information system.

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

* Corresponding author :

Address : Politeknik Indonusa Surakarta

Email : 23.rakhmat.setiyoko@poltekindonusa.ac.id

Phone : +62 815-4814-3232

PENDAHULUAN

Transformasi digital di bidang pelayanan kesehatan telah menjadi mandat nasional sebagai respons terhadap kompleksitas kebutuhan sistem informasi kesehatan yang makin meningkat. Salah satu instrumen utamanya adalah penerapan Rekam Medis Elektronik (RME), yang telah diwajibkan melalui Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022. Implementasi RME di fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama (FKTP) bukan hanya sekadar digitalisasi, melainkan sebuah upaya strategis dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kontinuitas pelayanan pasien secara menyeluruh (Sittig & Singh, 2010; WHO, 2021).

Puskesmas Kaliangkrik, sebagai salah satu puskesmas percontohan di Kabupaten Magelang, telah mengimplementasikan RME sejak Januari 2023 melalui aplikasi SIMPUS-RME hasil kerja sama dengan Dinas Kesehatan Kabupaten dan pengembang sistem UII Net. Berdasarkan observasi awal, sistem ini telah digunakan pada sebagian besar layanan, seperti loket pendaftaran, UGD, poli rawat jalan, gizi, laboratorium, dan apotek. Namun demikian, efektivitas implementasi masih diwarnai oleh berbagai kendala teknis dan non-teknis. Tenaga kesehatan yang terlibat melaporkan belum pernah mendapat pelatihan khusus, kendala antarmuka aplikasi, keterbatasan fitur penting (seperti grafik odontogram dan riwayat skrining), serta gangguan jaringan akibat cuaca ekstrem (Mayasafira & Almansoob, 2024; Nabila et al., 2023; Yolanda & Veranita, 2024).

Hambatan lain yang muncul bersumber dari aspek struktural dan prosedural, seperti ketiadaan SOP RME di beberapa unit (contoh: poli KIA, laboratorium), hingga perdebatan mengenai validitas informed consent digital. Selain itu, proses bridging antara SIMPUS-RME dengan sistem BPJS dan SATUSEHAT belum sepenuhnya otomatis, menyebabkan keterlambatan dan kesalahan dalam pengiriman data pelayanan.

Permasalahan implementasi sistem informasi kesehatan telah banyak dikaji dalam literatur. Model HOT-FIT (Human, Organization, Technology-Fit) menekankan pentingnya sinergi antara sumber daya manusia, dukungan organisasi, dan kesesuaian teknologi dalam keberhasilan adopsi sistem informasi (Alhur, 2024; Jimma & Enyew, 2022; Yusof et al., 2008). Sedangkan metode *Fishbone* Diagram (Ishikawa) dinilai efektif dalam menelusuri akar penyebab secara visual dan sistematis dari dimensi man, machine, method, material, money, dan environment (Holifahtus Sakdiyah et al., 2022; Indasah et al., 2023; Kumah et al., 2024; Soraya et al., 2023; Wardani et al., 2022).

Melalui pendekatan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hambatan-

hambatan utama yang terjadi selama proses implementasi RME di Puskesmas Kaliangkrik. Fokus analisis diarahkan pada bagaimana interaksi antara sumber daya manusia, infrastruktur, aplikasi, prosedur, dan lingkungan berdampak pada keberlangsungan dan keberhasilan sistem RME. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi perumusan kebijakan internal, penguatan kapasitas SDM, serta strategi perbaikan teknis dan sistemik demi mewujudkan transformasi digital layanan kesehatan yang berkelanjutan di wilayah rural seperti Kaliangkrik.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan jenis studi kasus deskriptif. Pemilihan pendekatan ini didasarkan pada kebutuhan untuk memahami secara mendalam dinamika implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di lingkungan pelayanan kesehatan primer, khususnya pada Puskesmas Kaliangkrik Kabupaten Magelang. Penelitian ini tidak bertujuan menguji hipotesis, tetapi untuk mengeksplorasi secara menyeluruh hambatan-hambatan yang muncul berdasarkan pengalaman nyata tenaga kesehatan dan observasi langsung dalam konteks lokal.

Subjek dalam penelitian ini adalah tenaga kesehatan di Puskesmas Kaliangkrik yang terlibat langsung dalam pemanfaatan aplikasi SIMPUS-RME, meliputi dokter, perawat, petugas laboratorium, nutrisionis, petugas pendaftaran, dan penanggung jawab sistem informasi. Penentuan informan dilakukan secara purposif berdasarkan keterlibatan aktif dan pengalaman mereka dalam proses implementasi RME. Sebanyak lima orang narasumber utama diwawancarai secara mendalam, dan informan tambahan dilibatkan melalui observasi langsung dan diskusi informal.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik triangulasi, yaitu wawancara mendalam dengan panduan semi-terstruktur, observasi non-partisipatif terhadap proses pelayanan menggunakan RME, dan telaah dokumen kebijakan internal, anggaran, serta standar operasional prosedur (SOP). Instrumen utama dalam wawancara adalah daftar pertanyaan terbuka yang disusun berdasarkan enam elemen diagram Fishbone: manusia, mesin, metode, material, uang, dan lingkungan. Kehadiran peneliti di lapangan berlangsung selama satu bulan, dengan kunjungan intensif ke unit-unit layanan serta dokumentasi aktivitas penggunaan RME dalam kegiatan harian.

Data dianalisis secara tematik menggunakan pendekatan Fishbone Diagram (Ishikawa). Setiap temuan dikategorikan sesuai dengan sumber penyebab yang relevan, kemudian diidentifikasi akar masalah melalui pengelompokan pola

pernyataan dan temuan observasional. Analisis dilakukan secara simultan selama proses pengumpulan data berlangsung, dengan tujuan menjaga keterkaitan konteks dan validitas situasional data.

Untuk menjamin keabsahan data, dilakukan teknik triangulasi sumber dan metode, pengecekan anggota (member checking) dengan informan utama, dan diskusi rekan sejawat. Dokumentasi wawancara dan observasi dilakukan secara digital dan manual, termasuk catatan lapangan, foto, serta tangkapan layar sistem RME. Data juga dikonfirmasi melalui dokumen resmi seperti SK standar pelayanan, laporan keuangan RKA, dan bukti implementasi sistem yang tersedia di puskesmas.

Seluruh proses penelitian ini berlangsung di Puskesmas Kaliangkrik selama bulan Januari hingga awal April 2025. Pemilihan lokasi didasarkan pada status puskesmas sebagai pilot project implementasi RME di wilayah Kabupaten Magelang dan adanya dokumentasi lapangan yang lengkap terkait pemanfaatan sistem elektronik untuk pendataan pelayanan pasien.

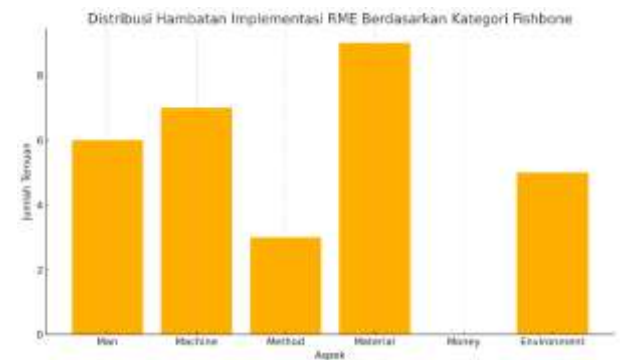
HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan utama dalam implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di Puskesmas Kaliangkrik dengan pendekatan *fishbone* diagram yang mengkaji enam aspek utama: *Man*, *Machine*, *Method*, *Material*, *Money*, dan *Environment*. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan lima informan utama, observasi langsung pada layanan, dan telaah dokumen kebijakan serta anggaran. Seluruh data dikategorikan dan dianalisis secara tematik.

Tabel 1. Temuan Wawancara Implementasi RME di Puskesmas Kaliangkrik Berdasarkan Diagram Fishbone

No	Kategori	Contoh Temuan	Frekuensi Temuan
1	Man (SDM)	Tidak ada pelatihan RME; penggunaan sistem dilakukan secara otodidak atau antar-rekan	6
2	Machine	Perangkat lengkap (PC, printer, speaker), namun sering mengalami kendala teknis seperti jaringan dan printer	7
3	Method	SOP hanya tersedia pada unit pendaftaran; tidak ada SOP layanan RME di laboratorium dan poli KIA	3

4	Material	Fitur belum optimal: tidak ada grafik odontogram, billing, ADIME; pengulangan entri data haid; tidak bisa batalkan entri layanan gizi	9
5	Money	Anggaran tersedia dalam bentuk BLUD, namun belum dialokasikan secara khusus untuk pengembangan RME atau pelatihan teknis	1
6	Environment	Gangguan cuaca ekstrem (angin, hujan, petir) menyebabkan kerusakan perangkat dan gangguan jaringan meskipun tersedia genset dan router GSM	5



Gambar 1: Distribusi Hambatan Implementasi RME Berdasarkan Kategori Fishbone

Gambar 1 di atas menunjukkan bahwa aspek Material dan Machine menjadi hambatan dominan yang dihadapi dalam penerapan RME di Puskesmas Kaliangkrik.

Aspek Man (Sumber Daya Manusia)

Sebagian besar petugas tidak memiliki pengalaman pelatihan formal terkait penggunaan RME, menyebabkan ketidakkonsistenan input dan penggunaan fitur. Penggunaan otodidak ini menunjukkan rendahnya kesiapan SDM, yang dalam model HOT-FIT menjadi komponen kritikal keberhasilan implementasi sistem informasi kesehatan (Yusof et al., 2008). Studi oleh Epizitone et al., (2023) dan Wicaksono et al., (2020) juga menekankan bahwa pelatihan yang terstruktur dan berkelanjutan diperlukan untuk menghindari kesalahan operasional dan meningkatkan efisiensi sistem.

Aspek Machine (Perangkat dan Infrastruktur)

Ketersediaan perangkat keras seperti komputer dan printer belum menjamin kelancaran layanan, karena gangguan teknis dan keterbatasan

dukungan teknis di lapangan. Rauf et al., (2025) menyatakan bahwa keterbatasan teknis dan infrastruktur di FKTP berdampak langsung pada gangguan layanan kesehatan digital. Temuan ini didukung oleh studi Mehraeen et al., (2020), yang menyebutkan bahwa minimnya kapasitas teknis menjadi tantangan utama dalam penerapan EMR di negara berkembang.

Aspek Method (Prosedur Operasional Baku)

Kurangnya SOP di unit seperti KIA dan laboratorium menyebabkan variasi dalam tata cara penggunaan sistem RME. Hal ini berpotensi menurunkan kualitas dan keamanan data pasien. Wijayanti et al., (2021) menunjukkan bahwa SOP sangat penting dalam standarisasi input data dan mitigasi risiko malpraktik informasi. Ketiadaan prosedur ini juga berkontribusi pada rendahnya akurasi pencatatan rekam medis Rohali et al., (2022).

Aspek Material (Fitur Aplikasi)

Beberapa fitur vital dalam aplikasi SIMPUS-RME belum tersedia atau belum optimal digunakan, seperti grafik odontogram, ADIME, billing, dan revisi entri data. Penggunaan antarmuka yang tidak responsif dan repetitif menurunkan produktivitas kerja. Dananjaya et al., (2024) menyatakan bahwa sistem informasi kesehatan yang dirancang tanpa pendekatan user-centered design cenderung gagal diadopsi secara maksimal.

Aspek Money (Pendanaan)

Dokumen anggaran RKA 2025 menunjukkan alokasi umum untuk operasional, namun tidak ada pendanaan khusus untuk pengembangan aplikasi RME atau pelatihan teknis petugas. Ini menunjukkan perlunya kebijakan anggaran yang terstruktur sebagaimana disarankan oleh Homauni et al., (2023) dan diperkuat dalam konteks Indonesia oleh Permana, (2023), yang menemukan bahwa tanpa perencanaan fiskal berbasis kebutuhan TI, implementasi sistem akan stagnan.

Aspek Environment (Lingkungan dan Cuaca)

Puskesmas Kaliangkrik menghadapi gangguan listrik dan jaringan akibat cuaca ekstrem yang tidak bisa sepenuhnya ditanggulangi dengan genset dan router GSM. Sittig & Singh, (2010) menyatakan bahwa sistem informasi kesehatan di wilayah rural harus mempertimbangkan faktor lingkungan dan dukungan fisik yang memadai. Almeman, (2024) juga menyoroti pentingnya strategi kontinjensi dalam perencanaan infrastruktur EMR di daerah terpencil.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan-hambatan utama dalam

implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di Puskesmas Kaliangkrik Kabupaten Magelang. Dengan menggunakan pendekatan fishbone diagram, ditemukan bahwa hambatan terbesar berasal dari aspek Material dan Machine, yang mencakup keterbatasan fitur sistem RME serta kendala teknis perangkat dan jaringan.

Aspek Man juga menjadi hambatan signifikan, mengingat sebagian besar tenaga kesehatan belum menerima pelatihan formal dan hanya mengandalkan pengalaman otodidak. Kurangnya prosedur operasional baku di berbagai unit layanan (Method), tidak adanya alokasi anggaran spesifik untuk pengembangan sistem (Money), serta kondisi geografis yang rentan terhadap gangguan cuaca (Environment), turut memperumit keberhasilan implementasi RME secara optimal.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan bahwa keberhasilan digitalisasi sistem informasi kesehatan di fasilitas tingkat pertama tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kesiapan SDM, dukungan kebijakan internal, serta adaptasi sistem terhadap kebutuhan lokal. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan sistemik dan integratif yang mencakup pelatihan SDM, penyusunan SOP menyeluruh, pengembangan fitur berbasis kebutuhan pengguna, serta kebijakan anggaran dan infrastruktur yang berkelanjutan. Temuan ini diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi strategis bagi pengambil kebijakan dalam mengakselerasi penerapan RME yang efektif dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhur, A. (2024). Overcoming Electronic Medical Records Adoption Challenges in Saudi Arabia. *Cureus*.
<https://doi.org/10.7759/cureus.53827>
- Almeman, A. (2024). The digital transformation in pharmacy: embracing online platforms and the cosmeceutical paradigm shift. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 43(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s41043-024-00550-2>
- Dananjaya, M. W. P., Prathama, G. H., & Darmaastawan, K. (2024). User-Centered Design Approach in Developing User Interface and User Experience of Sculptify Mobile Application. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 6(3), 1089–1097. <https://doi.org/10.47709/cnahpc.v6i3.4206>
- Epizitone, A., Moyane, S. P., & Agbehadji, I. E. (2023). A Systematic Literature Review of Health Information Systems for Healthcare. *Healthcare*, 11(7), 959. <https://doi.org/10.3390/healthcare11070959>
- Holifahatus Sakdiyah, S., Eltivia, N., & Afandi, A. (2022). Root Cause Analysis Using Fishbone

- Diagram: Company Management Decision Making. *Journal of Applied Business, Taxation and Economics Research*, 1(6), 566–576.
<https://doi.org/10.54408/jabter.v1i6.103>
- Homauni, A., Markazi-Moghaddam, N., Mosadeghkhah, A., Noori, M., Abbasiyan, K., & Balaye Jame, S. Z. (2023). Budgeting in Healthcare Systems and Organizations: A Systematic Review. *Iranian Journal of Public Health*.
<https://doi.org/10.18502/ijph.v52i9.13571>
- Indasah, Risca, D., Fansia, Yermi, B., & Nurul, A. (2023). Optimalisasi Penerapan SIMRS Rekam Medis Elektronik di RS Tingkat II DR. Soepraen Malang. *Jurnal Pengabdian Komunitas*, 2(2), 82.
- Jimma, B. L., & Enyew, D. B. (2022). Barriers to the acceptance of electronic medical records from the perspective of physicians and nurses: A scoping review. *Informatics in Medicine Unlocked*, 31, 100991.
<https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.100991>
- Kumah, A., Nwogu, C. N., Issah, A.-R., Obot, E., Kanamitie, D. T., Sifa, J. S., & Aidoo, L. A. (2024). Cause-and-Effect (Fishbone) Diagram: A Tool for Generating and Organizing Quality Improvement Ideas. *Global Journal on Quality and Safety in Healthcare*, 7(2), 85–87.
<https://doi.org/10.36401/JQSH-23-42>
- Mayasafira, S. D., & Almansoob, M. (2024). ELECTRONIC MEDICAL RECORDS AS DIGITAL TRANSFORMATION IN INDONESIAN HEALTH SERVICES 4.0. *INTERNATIONAL JOURNAL OF NURSING AND MIDWIFERY SCIENCE (IJNMS)*, 8(2), 229–239.
<https://doi.org/10.29082/IJNMS/2024/Vol8/Iss2/609>
- Mehraeen, E., Safdari, R., SeyedAlinaghi, S., Noori, T., Kahouei, M., & Soltani-Kermanshahi, M. (2020). A mobile-based self-management application- usability evaluation from the perspective of HIV-positive people. *Health Policy and Technology*, 9(3), 294–301.
<https://doi.org/10.1016/j.hlpt.2020.06.004>
- Nabila, Z., Hariyanto, A., Meirawanti, K. N., Citra Budi, S., & Burhanuddin, K. (2023). Identifikasi Kebutuhan Fitur Tambahan Untuk Penerapan RME di Klinik KIA-Ibu Hamil Puskesmas Tegalrejo. *Jurnal Rekam Medik Dan Informasi Kesehatan*, 5(1), 33–43. <https://doi.org/10.25047/j-remi.v5i1.4154>
- Permana, W. D. (2023). *Health Financing System in Indonesia* (pp. 181–184).
https://doi.org/10.2991/978-94-6463-206-4_28
- Rauf, N. I., Mu'tiah Sari, A., HB, E., & Fakhruddin, S. (2025). The Effectiveness of Facility Management and Safety (FMS) Training in Improving Staff Knowledge at Clinic X in Makassar City, Indonesia. *INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH AND ANALYSIS*, 08(04).
<https://doi.org/10.47191/ijmra/v8-i04-02>
- Rohali, Y., Basri, Y. Z., Ismail, R., & Dwi Septian, R. A. (2022). Factors affecting the decision-making of Indonesian Sharia Banking companies. *ADI Journal on Recent Innovation (AJRI)*, 4(1), 13–25.
<https://doi.org/10.34306/ajri.v4i1.725>
- Sittig, D. F., & Singh, H. (2010). A new sociotechnical model for studying health information technology in complex adaptive healthcare systems. *Quality and Safety in Health Care*, 19(Suppl 3), i68–i74.
<https://doi.org/10.1136/qshc.2010.042085>
- Soraya, S., Asih, H. A., Auliani, F., & Istiqamah, N. (2023). Optimalkan Pelayanan Kesehatan Masyarakat: Pemahaman Mendalam Tentang Rekam Medis Elektronik Bagi Petugas Rekam Medis Di Puskesmas Tabunganen. *Sahabat Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 47–53.
<https://doi.org/10.59585/sosisabdimas.v2i1.224>
- Wardani, R., Tarbiati, U., Fauziah, T. R., Ayu, G., Mas, A., Nahdlah, M. P., Sudewa, I. G. N. W., & Sakti, E. M. (2022). Strategi Pengembangan Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Gambiran Kota Kediri. *Madaniya*, 3(1), 37–46.
- WHO. (2021). *Global strategy on digital health 2020-2025*. Geneva: World Health Organization; 2021. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO. <http://apps.who.int/iris>
- Wicaksono, A., Kartikasary, M., & Salma, N. (2020). Analyze Cloud Accounting Software Implementation and Security System for Accounting in MSMEs and Cloud Accounting Software Developer. 2020 *International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, 538–543.
<https://doi.org/10.1109/ICIMTech50083.2020.9211271>
- Wijayanti, A., Hendra Titisari, K., Siddi, P., & Dewi, R. R. (2021). IMPLEMENTATION OF HEALTH-BASED STANDARD OPERATING PROCEDURES (SOP) AS COVID-19 MITIGATION IN HOTEL INDUSTRY. *SPEKTA (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat: Teknologi Dan Aplikasi)*, 2(2), 129–138.
<https://doi.org/10.12928/spekta.v2i2.3279>
- Yolanda, V. D., & Veranita, M. (2024). *Analysis of The Readiness of Electronic Medical Record Implementation Using DOQ-IT at RSUD Class D Pratama Sendawar*. 6(2), 1314–

1327.

Yusof, M. M., Kuljis, J., Papazafeiropoulou, A., & Stergioulas, L. K. (2008). An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit). *International Journal of Medical Informatics*, 77(6), 386–398. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2007.08.011>

1