

**Madani: Jurnal Ilmiah Multidisiplin**  
**Volume 1, Nomor 10, November 2023, Halaman 129-133**  
 Licenced by CC BY-SA 4.0  
 E-ISSN: [2986-6340](https://doi.org/10.5281/zenodo.10073023)  
 DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10073023>

## **Pelaksanaan Clinical Decision Support System Pada Rekam Medis Elektronik di Klinik Pendidikan UPT Poliklinik Politeknik Negeri Jember: Literature Review**

**Yuli Qodariyah<sup>1</sup>, Lay Arif Firiandri Yulius<sup>2</sup>, Sheila Stefani<sup>3</sup>, Vidia Andita Sari<sup>4</sup>  
 Novita Rahayu<sup>5</sup>, Vip Paramarta<sup>6</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Magister Manajemen Konsentrasi Magister Manajemen Rumah Sakit Pascasarjana Universitas Sangga Buana Bandung

Email: [yuli.qod.r@gmail.com](mailto:yuli.qod.r@gmail.com)<sup>1</sup>, [ariffiriandri@gmail.com](mailto:ariffiriandri@gmail.com)<sup>2</sup>, [shiela.stefani@gmail.com](mailto:shiela.stefani@gmail.com)<sup>3</sup>, [vidiasari403@gmail.com](mailto:vidiasari403@gmail.com)<sup>4</sup>, [novita.rahayu0120@gmail.com](mailto:novita.rahayu0120@gmail.com)<sup>5</sup>, [vip@usbykp.ac.id](mailto:vip@usbykp.ac.id)<sup>6</sup>

### **Abstrak**

Pengenalan teknologi Rekam Medis Elektronik (RME) bersama Clinical Decision Support System (CDSS) telah menghadirkan perubahan signifikan dalam pelayanan kesehatan. Penelitian ini berfokus pada implementasi RME dan CDSS di sebuah klinik pendidikan di Kabupaten Jember, Indonesia. Metode implementasi yang digunakan adalah "Parallel implementation," di mana RME diterapkan bersamaan dengan sistem lama (rekam medis kertas) hingga transisi sepenuhnya ke sistem elektronik. Responden melibatkan dokter, petugas pendaftaran, perawat, dan petugas apotek. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RME dengan CDSS mempermudah pendaftaran pasien, memberikan rekomendasi diagnosis dan terapi, serta memantau faktor risiko pasien. Aplikasi CDSS, termasuk DOQ-IT, berperan penting dalam mendukung tenaga medis dalam pengambilan keputusan medis dengan analisis data real-time. Penelitian ini menyoroti pentingnya kesadaran dan pemahaman tenaga medis dalam mengadopsi teknologi RME dengan CDSS. Pelatihan, edukasi, dan keterlibatan tenaga medis diidentifikasi sebagai faktor kunci dalam mengatasi kendala implementasi. Dengan demikian, pengembangan RME dengan CDSS di Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, keselamatan pasien, dan membuka peluang penelitian serta inovasi dalam sektor teknologi kesehatan.

**Kata Kunci:** *Rekam Medis Elektronik (RME), Keputusan Pendukung Klinis (CDSS), Aplikasi DOQ-IT*

### **Abstract**

*The introduction of Electronic Medical Records (EMR) along with Clinical Decision Support Systems (CDSS) has brought about significant changes in healthcare services. This research focuses on the implementation of EMR and CDSS in an educational clinic in Jember Regency, Indonesia. The implementation method used is "Parallel implementation," where EMR is introduced alongside the existing paper-based medical records system until a complete transition to the electronic system. Respondents included doctors, registration officers, nurses, and pharmacy staff. The research findings indicate that EMR with CDSS facilitates patient registration, provides recommendations for diagnosis and treatment, and monitors patient risk factors. CDSS applications, including DOQ-IT, play a crucial role in supporting healthcare professionals in making real-time medical decisions. This study highlights the importance of awareness and understanding among healthcare professionals in adopting EMR with CDSS technology. Training, education, and the active involvement of healthcare personnel are identified as key factors in overcoming implementation challenges. Therefore, the development of EMR with CDSS in Indonesia holds the potential to enhance healthcare service quality, patient safety, and open avenues for research and innovation in the healthcare technology sector.*

**Keywords:** *Electronic Medical Records (EMR), Clinical Decision Support Systems (CDSS), DOQ-IT Application.*

---

#### **Article Info**

Received date: 15 October 2023

Revised date: 26 October, 2023

Accepted date: 02 November 2023

## **PENDAHULUAN**

Dalam beberapa dekade terakhir, transformasi digital telah membawa perubahan besar dalam pelayanan kesehatan melalui penggunaan Rekam Medis Elektronik (RME) dan Clinical Decision Support System (CDSS). RME meningkatkan mutu dan keselamatan pasien dengan

menggantikan catatan medis kertas dengan format elektronik. Aplikasi RME dengan CDSS mengumpulkan data medis dan memberikan rekomendasi berbasis data pasien, seperti diagnosis, tekanan darah, risiko penyakit, dan interaksi obat.

Klinik-klinik di Indonesia semakin mengadopsi RME dengan CDSS untuk meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan efisiensi operasional. Aplikasi CDSS, seperti DOQ-IT, membantu tenaga medis membuat keputusan medis yang lebih tepat dan akurat dengan analisis data real-time dan panduan berbasis bukti. Meskipun pengembangan RME dengan CDSS telah menjadi tren global, di Indonesia, banyak layanan kesehatan masih menggunakan catatan medis kertas yang rentan kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak, manfaat, dan solusi implementasi RME dengan CDSS guna meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan. Juga, penelitian akan mengeksplorasi pengembangan aplikasi RME yang lebih canggih, terutama dalam mendukung keputusan klinis.

Pengembangan RME dengan CDSS di Indonesia berpotensi meningkatkan kualitas layanan kesehatan dan keselamatan pasien, membuka peluang penelitian dan inovasi di sektor teknologi kesehatan. Diperlukan analisis lebih lanjut dalam mengimplementasikan aplikasi RME di klinik Pendidikan UPT Poliklinik Politeknik Negeri Jember dan mengevaluasi kepuasan pengguna.

## **METODE PENELITIAN**

Pendekatan yang digunakan dalam menerapkan aplikasi Rekam Medis Elektronik (RME) adalah metode "Parallel implementation." Artinya, dalam hal ini, RME beserta sistem pendukung keputusan klinisnya diterapkan secara bersamaan dengan sistem lama yang menggunakan rekam medis kertas. Sistem lama ini tetap dipertahankan hingga klinik sepenuhnya beralih dan tidak lagi bergantung pada rekam medis kertas, atau hingga klinik berhasil melakukan migrasi sepenuhnya. Menganalisis Penelitian yang dilakukan di sebuah klinik pendidikan yang terkait dengan salah satu perguruan tinggi di Kabupaten Jember. Proses penelitian berlangsung selama dua bulan, mulai dari bulan September hingga Oktober 2019. Partisipan dalam penelitian ini terdiri dari dua dokter yang bertanggung jawab atas klinik, seorang petugas pendaftaran, dua perawat, dan seorang petugas apotek.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Implementasi Teknologi RME dengan CDSS di Fasilitas Pelayanan Kesehatan di Klinik Pendidikan UPT Poliklinik Politeknik Negeri Jember**

- 1) Persiapan Perangkat Keras dan Jaringan. Di berbagai area fasilitas ini, termasuk area pendaftaran, ruang pemeriksaan pasien, apotek, laboratorium, dan radiologi, perangkat komputer yang sudah terpasang aplikasi RME dan printer telah disiapkan. Sistem RME terintegrasi dengan mulus dari pendaftaran hingga area lainnya, dan jaringan lokal (LAN) sudah siap digunakan.
- 2) Pelatihan Penggunaan RME kepada Pengguna. Seluruh pengguna fasilitas ini telah menerima pelatihan terkait penggunaan RME. Tujuan dari pelatihan ini adalah agar pengguna dapat terbiasa dan memiliki keterampilan dalam menggunakan aplikasi RME.
- 3) Implementasi RME dengan Pendukung Keputusan Klinis. Proses implementasi RME berlangsung selama dua bulan, dengan tetap menjaga penggunaan sistem lama berbasis rekam medis kertas.
- 4) Evaluasi Penggunaan Aplikasi RME dengan Metode Kepuasan Pengguna Akhir. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat kepuasan pengguna. Terdapat enam responden yang berpartisipasi dalam evaluasi ini.
- 5) Aspek yang Dievaluasi Meliputi Isi, Akurasi, Format, Kemudahan Penggunaan, dan Ketepatan Waktu. Hasil evaluasi dari keenam responden menunjukkan bahwa mereka

sepatkat bahwa konten, format, kemudahan penggunaan, dan ketepatan waktu dalam aplikasi RME sangat memuaskan. “.....Aplikasi nya mudah digunakan ya mbak...(Responden 1)” Namun responden 4 awalnya kesulitan dalam menginputkan data pasien baru. “Pasien baru itu dientri dimana....? (Responden 4)” “Wah....aplikasi RME yang ini bisa untuk memprediksi stroke dan DM mbak..(Responden 2)”.

## Desain *interface* aplikasi RME dengan pendukung keputusan klinis (CDSS)

### 1. Pendaftaran Pasien (*input*)

Gambar 1. Pendaftaran Pasien Baru

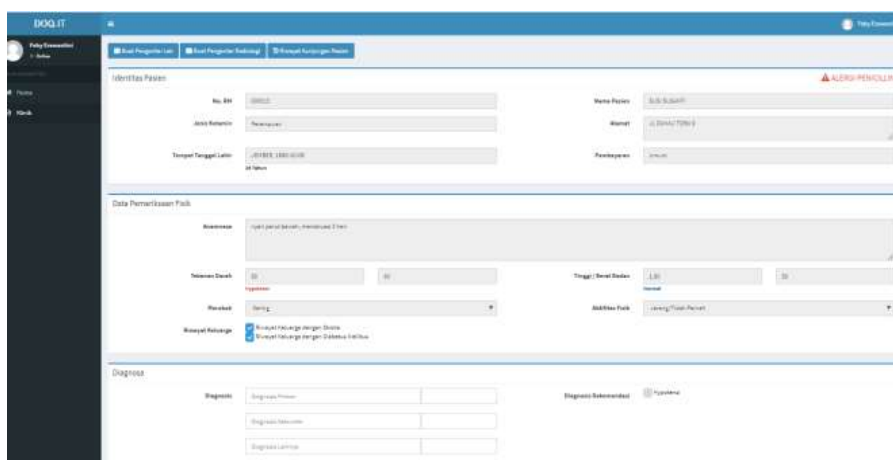
Gambar 2. Pendaftaran Pasien Lama

Pendaftaran pasien dilakukan oleh petugas pendaftaran atau perawat. Untuk pasien baru, data mereka akan dimasukkan ke dalam basis data pasien utama. Pasien yang sudah memiliki rekam medis sebelumnya hanya perlu menyerahkan Kartu Indeks Berobat (KIB) atau Kartu Tanda Penduduk (KTP) mereka. Ketika proses pendaftaran berlangsung, petugas pendaftaran akan menginputkan informasi mengenai alergi pasien terhadap obat-obatan tertentu. Selain itu, data anamnesis dan hasil pemeriksaan fisik seperti tekanan darah sistolik dan diastolik akan dicatat. Sistem komputer secara otomatis akan memberikan hasil evaluasi tekanan darah pasien, yang dapat mengindikasikan apakah tekanan darah tersebut berada dalam kisaran normal, hipotensi (tekanan darah rendah), atau hipertensi (tekanan darah tinggi).

Selain itu, petugas juga akan mencatat berat badan dan tinggi badan pasien, yang kemudian akan dievaluasi oleh sistem untuk menentukan status gizi pasien, apakah dalam kisaran normal, kekurangan gizi, atau kelebihan gizi. Pasien juga akan ditanya mengenai riwayat keluarga mereka terkait riwayat penyakit stroke, Diabetes, serta kebiasaan merokok dan aktivitas olahraga. Tujuannya adalah untuk memprediksi kemungkinan pasien terkena penyakit stroke atau Diabetes di masa depan.



Gambar 3. Pendukung Keputusan Klinis untuk Risiko Stroke



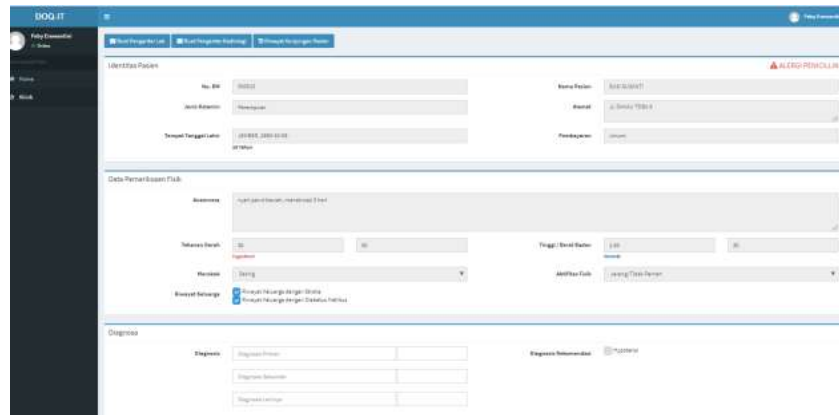
Gambar 4. Menu Pemeriksaan oleh Dokter

## 2. Aplikasi DOT-IT (*Model*)

Aplikasi DOQ-IT adalah contoh aplikasi CDSS yang telah mendapatkan pengakuan atas kemampuannya memberikan panduan berbasis bukti kepada tenaga medis, serta membantu mereka dalam membuat keputusan medis yang lebih tepat. DOQ-IT mampu menganalisis data pasien secara real-time, memberikan rekomendasi yang didasarkan pada pengetahuan medis yang terkini, dan meningkatkan akurasi dan keakuratan dalam praktik medis.

## 3. Interpretasi data pasien (*Output*)

Pada gambar 4. Dapat kita amati menu pemeriksaan oleh dokter. Informasi data sosial, faktor risiko sudah dapat diketahui oleh dokter. Pada menu ini terdapat tabel untuk mengisi Diagnosis dan terapi, serta perintah dokter untuk pemeriksaan penunjang, dalam hal ini laboratorium dan radiologi. Hasil pemeriksaan penunjang akan diketahui dokter secara otomatis pada menu ini, karena petugas laboratorium dan radiologi, sebelumnya telah menginputkan pada sistem laboratorium dan sistem informasi radiologi. Apabila terdapat hasil yang menyimpang dari kondisi normal, maka system akan memberikan warning berupa keterangan risiko. Apabila obat yang diberikan dokter ternyata berisiko menimbulkan reaksi alergi pada pasien, maka sistem juga akan memberikan warning, sebagai berikut:



Gambar 5. Pendukung keputusan klinis untuk reaksi alergi obat

Sehingga diharapkan dengan RME tersimpan repository data pasien yang lengkap dan mudah untuk dipanggil kembali, serta mendukung keputusan klinis dan dapat meningkatkan keamanan pasien (patient safety).

## KESIMPULAN

Aplikasi CDSS, termasuk DOQ-IT, berperan penting dalam mendukung tenaga medis dalam pengambilan keputusan medis dengan analisis data real-time. Penelitian ini menyoroti pentingnya kesadaran dan pemahaman tenaga medis dalam mengadopsi teknologi RME dengan CDSS. Pelatihan, edukasi, dan keterlibatan tenaga medis diidentifikasi sebagai faktor kunci dalam mengatasi kendala implementasi. Dengan demikian, pengembangan RME dengan CDSS di Indonesia memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, keselamatan pasien, dan membuka peluang penelitian serta inovasi dalam sektor teknologi kesehatan.

## Referensi

- Budiyanti, R. T., Herlambang, P. M., & Nandini, N. (2019). Tantangan Etika dan Hukum Penggunaan Rekam Medis Elektronik dalam Era Personalized Medicine. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 4(1), 49. Retrieved from <https://doi.org/10.22146/jkesvo.41994>
- Darianti, D., Ervina, V., Dewi, D., Herfiyanti, L., Ganesha, P. P., Media, A., & Medis, R. (2021). Implementasi Digitalisasi Rekam Medis Dlam Menunjang Pelaksanaan Electronic Medical Record RS Cicendo. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 4(3), 403–411.
- DPC PORMIKI TEGAL. Perbedaan Digitalisasi Rekam Medis dan Rekam Medis Elektronik; 2020. [Diakses 22 Juni 2021]. Available at: <https://dpcpormikitegal.com/digitalisasi-rekam-medis/>
- Erawantini, F. (2013). Penerapan Rekam Medis Elektronik Di Upt. Poliklinik Politeknik Negeri Jember. Universitas Gadjah Mada. Retrieved from [http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian\\_detail&sub=Penelitian\\_Detail&act=view&typ=html&buku\\_id=60997](http://etd.repository.ugm.ac.id/index.php?mod=penelitian_detail&sub=Penelitian_Detail&act=view&typ=html&buku_id=60997)
- Gunawan, T. S., & Christianto, G. M. (2020). Rekam Medis/Kesehatan Elektronik (RMKE): Integrasi Sistem Kesehatan. *Jurnal Etika Kedokteran Indonesia*, 4(1), 27. Retrieved from <https://doi.org/10.26880/jeki.v4i1.43>
- Holroyd-Leduc, J. M., Lorenzetti, D., Straus, S. E., Sykes, L., & Quan, H. (2011). The impact of the electronic medical record on structure, process, and outcomes within primary care: A systematic review of the evidence. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 18(6), 732–737. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/amiajnl-2010-000019>
- Kemendes. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 269/Menkes/Per/III/2008 tentang Rekam Medis (2008). Kepala Arsip Nasional RI. Peraturan Arsip Nasional RI Nomor 9 Tahun 2018 Tentang Pedoman Pemeliharaan Arsip Dinamis (2018). Jakarta.