

**DAMPAK ELECTRONIC MEDICAL RECORD PADA ASPEK WAKTU DAN
KEPUASAN DI LAYANAN KESEHATAN: TINJAUAN SISTEMATIS**

***IMPACT OF ELECTRONIC MEDICAL RECORD ON TIME ASPECTS AND
SATISFACTION IN HEALTH SERVICES: A SYSTEMATIC REVIEW***

¹Titik Nurhayati, ²Abraham Michael

¹Klinik IPB Dramaga, ²LAFKI

¹titik.drg88@gmail.com, ²Bramzh.michael@gmail.com

ABSTRACT

Healthcare continues to evolve rapidly with innovative technological advancements. One important breakthrough in this field is the implementation of Electronic Medical Record (EMR) which offers service transformation in patient clinical documentation. This study aims to analyze the impact of EMR on time and satisfaction aspects in healthcare with a systematic review approach based on the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analyses (PRISMA) guidelines. Five databases were used in the article search, namely Science Direct, Emerald Insight, Sage Journal, Proquest, and the University of Indonesia Library with keywords related to EMR. The 10 studies analyzed showed that the impact of EMR on time efficiency varied. Some studies show that the recording time with EMR is longer than paper-based documentation (PMR) due to the lack of system adaptation and a system that is considered too complicated. However, most studies state that EMR implementation has significant advantages in clinical documentation time efficiency over PMR, improving the quality of doctor-patient communication, patient satisfaction, patient safety, and clinical decision-making. To overcome the problem of longer waiting times, adequate training for medical personnel, user-friendly EMR system design, integration with other hospital systems, and periodic evaluation of EMR implementation are needed to ensure maximum benefits. Research recommendations include the need for a more robust study design, considering contextual factors such as EMR system design and staff training, and the development of valid metrics and tools to measure the impact of EMR.

Keywords: *Electronic Medical Record, Time Impact, Satisfaction Impact, Systematic Review*

ABSTRAK

Layanan kesehatan terus berkembang pesat dengan kemajuan teknologi yang inovatif. Salah satu terobosan penting dalam bidang ini adalah implementasi *Electronic Medical Record* (EMR) yang menawarkan transformasi layanan dalam dokumentasi klinis pasien. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak EMR terhadap aspek waktu dan kepuasan di layanan kesehatan dengan pendekatan tinjauan sistematis berdasarkan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA). Lima basis data digunakan dalam pencarian artikel yaitu Science Direct, Emerald Insight, Sage Journal, Proquest, dan Perpustakaan Universitas Indonesia dengan kata kunci terkait EMR. Dari 10 penelitian yang dianalisis menunjukkan bahwa dampak EMR terhadap efisiensi waktu bervariasi. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa waktu pencatatan dengan EMR lebih lama dibandingkan dengan dokumentasi berbasis kertas (*Paper Medical Record/PMR*) yang diakibatkan kurangnya adaptasi sistem dan sistem yang dianggap terlalu rumit. Namun, sebagian besar studi menyatakan bahwa implementasi EMR memiliki keunggulan signifikan dalam efisiensi waktu dokumentasi klinis dibandingkan PMR, meningkatkan kualitas komunikasi dokter-pasien, kepuasan pasien, keselamatan pasien, dan pengambilan keputusan klinis. Untuk mengatasi permasalahan waktu tunggu yang lebih lama, perlu dilakukan pelatihan yang memadai bagi tenaga medis, desain sistem EMR yang user-friendly, integrasi dengan sistem rumah sakit lain, dan evaluasi berkala terhadap penerapan EMR untuk memastikan manfaat yang maksimal. Rekomendasi penelitian mencakup perlu adanya desain studi yang lebih kuat, mempertimbangkan faktor kontekstual seperti desain sistem EMR dan pelatihan staf, serta pengembangan metrik dan alat yang valid untuk mengukur dampak EMR.

Kata Kunci: *Elektronik Record*, Dampak Waktu, Dampak Kepuasan, *Systematic Review*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan inovasi dan teknologi telah mendorong transformasi dalam layanan kesehatan di berbagai negara di dunia. Inovasi Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas. Selain itu, penggunaan TIK memungkinkan akses informasi *real-time* mengenai layanan dan prosedur, serta memfasilitasi komunikasi antara penyedia layanan dan masyarakat (Nasution & Kusumawati, 2023). Salah satu implementasi dari adanya perkembangan tersebut adalah munculnya tren digitalisasi kesehatan. Perubahan sistem layanan kesehatan yang awalnya dilakukan secara manual menjadi elektronik/digital oleh penyedia layanan kesehatan diantaranya menggunakan sistem informasi sehingga data pasien dapat tercatat dan terdokumentasi dengan baik (Soraya et al., 2022)

Rekam Medis Elektronik (*Electronic Medical Record/EMR*) merupakan salah satu bentuk implementasi sistem informasi pada layanan kesehatan. Pada tahun 2009, Amerika Serikat mengesahkan Undang-Undang Teknologi Informasi Kesehatan untuk Ekonomi dan Kesehatan Klinis (*Health Information Technology for Economic and Clinical Health Act*). Undang-undang ini menjadi preseden dalam teknologi informasi kesehatan dengan memberikan pembayaran insentif kepada penyedia layanan kesehatan yang menerapkan EMR (Kruse & Beane, 2018). Saat ini, EMR semakin banyak digunakan di instansi layanan kesehatan pada umumnya dan layanan rawat jalan pada khususnya (Shachak & Reis, 2009).

Global Patient Safety Action Plan 2021-2030 merumuskan rencana aksi keselamatan pasien global melalui kerjasama dan koordinasi dengan negara-negara anggota dan semua pemangku kepentingan terkait, termasuk di sektor swasta. Salah satu tujuan yang ingin dicapai adalah optimalisasi praktik klinis yang aman dan efektif (World Health Organization, 2021). EMR dapat menjadi sarana efektif untuk mencapai tujuan tersebut melalui keandalan dan kecepatan dokumentasi data.

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 269 Tahun 2008 pasal 2 menyatakan bahwa rekam medis harus dibuat secara tertulis, lengkap, dan jelas, baik dalam bentuk fisik maupun elektronik. Rekam medis berperan penting dalam mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan informasi kesehatan, baik yang dilakukan secara manual maupun elektronik. EMR adalah berkas digital yang mencakup seluruh riwayat pasien dan dibuat oleh dokter atau dokter gigi. Berkas EMR yang baik mencerminkan laporan kesehatan yang valid (Nuryati, 2015).

EMR merupakan suatu kewajiban yang harus dilakukan oleh setiap dokter dan tenaga medis lainnya. Kepatuhan dalam pendokumentasian rekam medis menggunakan EMR akan meningkatkan keselamatan dan kepuasan pasien serta kualitas pelayanan (Udiyana & Candi, 2021). Hal tersebut diperkuat pernyataan bahwa EMR dapat meningkatkan kepatuhan dan kepuasan pasien terhadap sistem layanan kesehatan. Kondisi tersebut terjadi karena adanya keterlibatan pasien melalui komunikasi dokter-pasien dalam dokumentasi medis melalui EMR sebagai implikasi efisiensi waktu (Wali et al., 2020).

EMR mengintegrasikan sistem komputer yang berfokus pada pasien dan didefinisikan sebagai data medis elektronik dan laporan tentang kondisi pasien, gambar, sinyal fisiologis, laporan pemeriksaan medis, video pengobatan, dan formulir medis (Dolin et al., 2006). EMR mengacu pada informasi pasien secara elektronik yang dibuat, dikumpulkan, dikelola, dan dikonsultasikan oleh dokter dan petugas medis lainnya dalam instansi layanan kesehatan (The National Alliance for Health Information Technology, 2008). EMR dapat menyimpan, memuat, memproses, dan menganalisis data proses pengobatan pasien untuk memperoleh dukungan lebih lanjut dari tenaga medis dalam melakukan fungsi operasional seperti pengendalian transaksi, pengendalian manajemen, pengambilan keputusan, dan manajemen pengetahuan (Chang et al., 2012).

Istilah EMR sering digunakan secara bergantian dengan EHR (Electronic Health Record). Meskipun terdapat perbedaan kecil tetapi cukup signifikan diantara kedua istilah tersebut. EMR adalah istilah yang digunakan dan sering dikaitkan dengan sistem pencatatan pasien elektronik dalam suatu institusi. Sementara, EHR mencerminkan pengalaman aktual pasien dalam menerima layanan kesehatan lintas institusi. Dalam bentuknya yang paling sederhana, EHR dapat didefinisikan sebagai isi catatan kesehatan dan hal-hal terkait proses yang terkomputerisasi (Atreja et al., 2008).

Penyedia layanan kesehatan menjadikan EMR sebagai sarana yang tepat menuju layanan kesehatan yang efisien dan efektif. Selain itu, pendapat lainnya menyatakan bahwa EMR sebagai pendekatan yang efektif untuk mengendalikan biaya perawatan kesehatan yang semakin meningkat (Arnst, 2024). Fungsi dasar EMR juga telah berkembang dari sekadar menangkap dan memproses informasi pasien menjadi lebih luas, diantaranya memeriksa potensi interaksi obat, menganalisis hasil laboratorium, mendokumentasikan perintah dokter, dan mengotomatisasi pengeluaran obat. Melalui fungsi pemrosesan informasi klinis secara otomatis, EMR dasar dapat meningkatkan efisiensi dalam tugas-tugas seperti penyimpanan dan pengambilan catatan pasien, transkripsi, dan penggantian biaya. Selain itu, melalui perintah dokter yang terkomputerisasi, pemeriksaan potensi interaksi obat, dan penyediaan pedoman praktik klinis berbasis bukti, EMR tingkat lanjut dapat mengurangi kesalahan medis dan kejadian yang merugikan sehingga meningkatkan efektivitas perawatan (Ding & Peng, 2006).

Peningkatan kualitas layanan yang diberikan oleh penyedia layanan kesehatan melalui EMR terjadi karena adanya kemudahan bagi pengguna dalam mengakses dan memperbarui informasi pasien secara real-time. Hal ini dapat menghasilkan pengambilan keputusan klinis yang lebih baik dan pemberian perawatan yang lebih efisien, sehingga berimplikasi pada tingkat kepuasan pasien yang lebih tinggi (Wali et al., 2020).

Para pemangku kepentingan di bidang kesehatan percaya bahwa penggunaan EMR akan meningkatkan kualitas perawatan medis di layanan kesehatan. Peningkatan ini terjadi melalui pengurangan kesalahan medis, meminimalkan kesalahan duplikasi, mengurangi prosedur diagnostik yang tidak perlu, serta mempermudah pengumpulan dan akses data, sehingga meningkatkan kepuasan secara keseluruhan (Liu et al., 2013).

Pernyataan tersebut diatas dibuktikan dengan studi terdahulu. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa EMR memiliki dampak positif antara lain: (1) mengurangi biaya; (2) meningkatkan produktivitas dokter dan tenaga medis; (3) meningkatkan kualitas klinis

(Furukawa et al., 2010; Gardner et al., 2015; Khalifa, 2017); (4) mendukung pelayanan kesehatan dari manajemen rumah sakit dalam pengambilan keputusan dan berbagai strategi untuk keunggulan kompetitif (Kisdianata, 2016); dan (5) menghemat waktu, mencegah hilangnya dokumen, meningkatkan partisipasi pasien dalam proses perawatan (Wali et al., 2020). Studi lainnya menyatakan bahwa EMR dapat mengurangi efisiensi produksi dan meningkatkan kesalahan medis jika sistem EMR tidak selaras dengan alur kerja yang ada (Thompson et al., 2015). Temuan-temuan yang saling mendukung maupun bertentangan tersebut, sebagian dijelaskan oleh indikator hasil tingkat tinggi yang digunakan dalam banyak penelitian teknologi informasi kesehatan.

EMR sebagai bagian integral dari layanan kesehatan diimplementasikan tanpa analisis penuh terhadap dampak klinisnya. Saat ini, muncul dorongan untuk meningkatkan penggunaan EMR guna memperoleh manfaat dari kemudahan aksesibilitas dan kecepatan waktu. Berdasarkan keseluruhan studi tersebut belum membahas secara khusus bagaimana dampak pemanfaatan EMR dari segi waktu dan kepuasan baik bagi pasien maupun pengguna (dokter dan petugas medis). Hal ini penting mengingat manajemen waktu yang efektif dalam tatalaksana di layanan kesehatan berperan penting untuk menjaga kualitas pelayanan pasien. Selain itu, waktu adalah faktor kritis dalam pelayanan kesehatan. Penggunaan EMR dapat mempengaruhi bagaimana tenaga kesehatan mengalokasikan waktu antara tugas administratif dan perawatan pasien secara langsung. Memahami dampak EMR terhadap aspek waktu dan kepuasan dapat membantu mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan, seperti pelatihan pengguna atau pengoptimalan sistem, untuk memastikan bahwa manfaat penuh dari EMR dapat diwujudkan tanpa mengorbankan efisiensi dan kualitas perawatan.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana dampak dampak EMR terhadap aspek waktu dan kepuasan di layanan kesehatan?. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dampak EMR terhadap aspek waktu dan kepuasan di layanan kesehatan dengan pendekatan tinjauan sistematis berdasarkan panduan *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses* (PRISMA). Metode ini dilakukan secara sistematis dengan mengikuti tahapan penelitian yang benar. Tinjauan sistematis dilakukan untuk mengidentifikasi semua artikel yang diterbitkan antara 2010 dan 2024 dalam Bahasa Inggris. Artikel sebelum tahun 2010 tidak digunakan. Pertanyaan penelitian dan kriteria inklusi telah ditentukan sebelumnya.

Tabel 1 Kata Kunci Penelitian PRISMA

Kata Kunci 1	Kata Kunci 2	Kata Kunci 3
<i>Electronic Medical Record</i>	<i>Impact EMR</i>	<i>Digital health system</i>
<i>User satisfaction</i>	<i>Time</i>	<i>Patient satisfaction</i>
<i>Health service</i>	<i>Information system</i>	<i>Health care</i>

Sumber: Data diolah peneliti, 2024

Pemilihan kata kunci dan basis data untuk pencarian jurnal yang relevan digunakan dan dirumuskan dengan mengacu pada hasil studi terdahulu. Pencarian sistematis dilakukan

menggunakan *Science Direct*, *Emerald Insight*, *Sage Journal*, *Proquest* dan basis data Perpustakaan Universitas Indonesia. Untuk keempat sumber jurnal tersebut dihasilkan menggunakan kata kunci yang tercantum sebagai konsep terpisah dan menggunakan kata “and”. Sementara untuk Perpustakaan Universitas Indonesia menggunakan kata kunci “*impact EMR*”, “*time management*”. Daftar referensi artikel utama dan review melalui pencarian elektronik dipindai untuk mengidentifikasi studi relevan lebih lanjut.

Kriteria inklusi dan eksklusi untuk pemilihan studi adalah didefinisikan secara apriori. Kriteria inklusi meliputi beragam studi kuantitatif, kualitatif dan *systematic review* yang dipublikasikan antara tahun 2010 dan 2024 serta diterbitkan secara internasional. Publikasi melaporkan dampak EMR terhadap aspek waktu dan kepuasan di instansi layanan kesehatan. Tinjauan etis tidak diperlukan untuk penelitian ini. Kegiatan yang diklasifikasikan sebagai bagian EMR meliputi catatan medis pasien, riwayat penyakit, hasil tes, resep obat, dan informasi medis lainnya yang biasanya dicatat oleh dokter dan petugas medis.

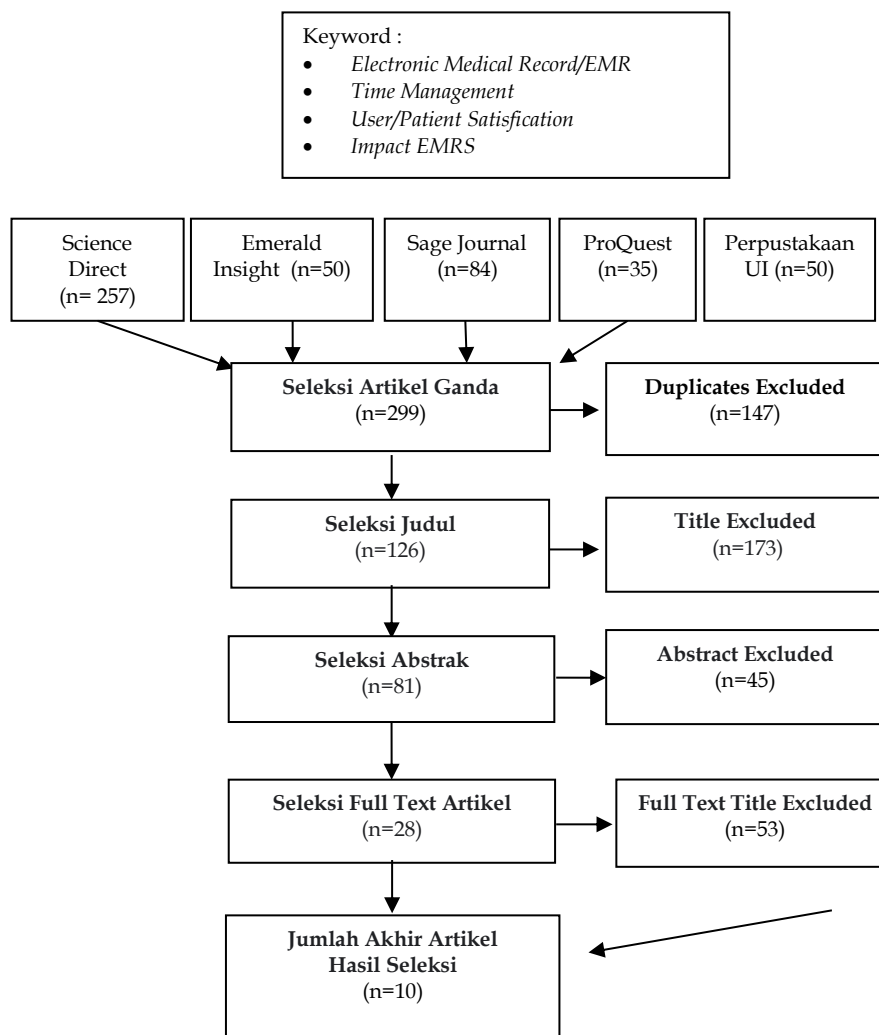
Kriteria eksklusi mencakup penelitian dengan hasil yang dilaporkan sendiri dan studi yang mengukur alokasi waktu hanya untuk sebagian beban kerja. Studi juga dikecualikan jika total waktu observasi tidak dilaporkan. Proses dilakukan dalam dua tahap untuk memilih artikel yang memenuhi kriteria inklusi. Pertama, penulis menyaring abstrak dari semua artikel yang diidentifikasi melalui penelusuran dan mengecualikan artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Naskah lengkap (*full text*) diperoleh dari semua artikel tanpa terkecuali dan artikel tambahan yang dianggap relevan dengan kata kunci dalam pencarian daftar referensi. Tahap kedua melibatkan pemeriksaan independen terhadap naskah lengkap oleh penulis dan selanjutnya ditentukan keputusan akhir artikel yang memenuhi kriteria inklusi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap awal pencarian, penulis menemukan 476 artikel dari berbagai sumber (*Science Direct*, *Emerald Insight*, *Sage Journal*, *Proquest* dan basis data Perpustakaan Universitas Indonesia). Pengecekan artikel yang sama dilakukan secara manual dengan hasil ditemukan sebanyak 299 artikel yang sama. Terdapat 126 artikel tersisa setelah membaca judul yang relevan, 81 artikel dipilih melalui pembacaan abstrak dan 28 artikel diperoleh melalui pembacaan teks lengkap artikel. Sebanyak 10 artikel penelitian diambil untuk dianalisis mengenai dampak EMR di penyedia layanan kesehatan khususnya pada aspek waktu dokumentasi klinis dan kepuasan pengguna serta pasien.

Seluruh jurnal penelitian dijelaskan pada tabel 1. Dampak EMR di penyedia layanan kesehatan khususnya pada aspek waktu dokumentasi klinis dan kepuasan diukur menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Dua artikel diantaranya menggunakan *systematic review*. Dari penelitian yang disertakan, jenis layanan kesehatan yang diobservasi bervariasi antara lain rumah sakit, puskesmas/layanan primer maupun klinik dokter. Secara keseluruhan, terdapat dua penelitian yang dilakukan di rumah sakit, satu penelitian di klinik layanan primer, 3 penelitian di layanan kesehatan primer publik/puskesmas. Penelitian lainnya tidak secara spesifik menyebutkan lokasi atau berfokus pada evaluasi terhadap penggunaan EMR secara umum.

Dari tabel 1 yang disajikan, terdapat berbagai negara yang menjadi lokasi penelitian terkait penggunaan EMR. Dua lokasi penelitian dilakukan di Amerika Serikat. Kanada menjadi negara dengan jumlah penelitian terbanyak, yaitu tiga penelitian. Selain itu, terdapat satu penelitian yang dilakukan di Spanyol, satu penelitian di Arab Saudi, dan satu penelitian di Malaysia. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi dan dampak penggunaan EMR menjadi topik yang diminati oleh peneliti di berbagai negara, dengan fokus pada pengukuran efisiensi waktu, kualitas pelayanan, dan kepuasan pasien dalam konteks sistem kesehatan masing-masing.



Gambar 1. Diagram Flow PRISMA

Hasil penelitian (Perry et al., 2014) menunjukkan bahwa waktu pencatatan dengan EMR terbukti secara signifikan lebih lama, yaitu $9,6 \pm 5,9$ menit dibandingkan $6,1 \pm 2,5$ menit dengan dokumentasi berbasis kertas (*Paper Medical Record/PMR*). Dokter menggunakan EMR rata-rata dalam $2,4 \pm 1,1$ dan $5,6 \pm 3,0$ pada pertemuan terpisah untuk melengkapi catatan pengobatan pasien. Survei pasca studi dengan 18 tanggapan dari 20 dokter (tingkat respons 90%) yang berpengalaman klinis rata-rata 5,1–10 tahun menunjukkan sikap netral terhadap kegunaan EMR untuk nyeri dada non-traumatik dan potensinya dalam meningkatkan komunikasi dibandingkan menggunakan PMR. Dokter yang berpartisipasi dalam penelitian ini merasa tidak puas dengan

penggunaan EMR dan banyak pasien juga tidak menggunakannya. Mengingat besarnya tekanan waktu pada dokter di unit gawat darurat (UGD), permasalahan peningkatan waktu pencatatan informasi medis dengan EMR harus diatasi sebelum penggunaan EMR secara luas dapat dilakukan.

Tabel 1. Hasil Review Artikel dalam Penelitian

No.	Penulis (Tahun)	Negara	Lokasi	Sampel	Hasil	Kesimpulan
1	Omietanski, & Goodby (2014).	Amerika Serikat	Tidak disebutkan	32 orang	Waktu yang dibutuhkan oleh ahli gizi untuk mendokumentasikan pada tinjauan dan penilaian Terapi Medis Nutrisi tetap sama sebelum dan sesudah menggunakan EMR. Namun, ada beberapa ahli gizi membutuhkan lebih banyak waktu (10-30 menit) untuk menyelesaikan dokumentasi dan beberapa diantaranya membutuhkan waktu lebih sedikit (10 menit).	Dampak implementasi EMR pada waktu penyelesaian Penilaian Terapi Medis Nutrisi dan Tinjauan Terapi Medis Nutrisi bervariasi antar individu
2	McDonald et al. (2014)	Amerika Serikat	Tidak disebutkan	1002 orang	Penggunaan EMR menyebabkan inefisiensi waktu:89,8% melaporkan manajemen data lebih lambat setelah adopsi EMR; 63,9% menemukan dokumentasi membutuhkan waktu lebih lama dengan EMR. 33,9% menyatakan peninjauan data dengan EMR memakan waktu lebih lama dan 32,2% menyatakan lebih lambat untuk membaca catatan klinis.	Implementasi EMR menyebabkan inefisiensi waktu

No.	Penulis (Tahun)	Negara	Lokasi	Sampel	Hasil	Kesimpulan
3	Perry et al. (2014)	Kanada	Rumah Sakit Ottawa	100 orang	EMR membutuhkan waktu 5-9 menit sedangkan rekam medis fisik/manual hanya membutuhkan waktu 2-6 menit.	Penggunaan EMR memerlukan waktu yang lebih lama dibandingkan rekam medis fisik.
4	Pérez- Santonja et al. (2016)	Spanyol	Puskesmas Monterrozas dan Torrelodone s	436 dokter	Dokter menghabiskan hampir 40% waktu konsultasi untuk melihat komputer/ EMR. Waktu ini dipengaruhi oleh usia dokter, jumlah pertanyaan pasien, dan jumlah janji temu.	Penggunaan EMR yang berlebihan dapat menghabiskan waktu dan mengurangi interaksi dokter- pasien.
5	Alkureishi et al. (2016)		Tidak disebutkan	53 artikel	Dalam pertemuan klinis, dengan rata-rata 32% waktu kunjungan dihabiskan menggunakan komputer/EMR (rentang 12–55%)	EMR tidak efisien dalam segi waktu dokumentasi klinis
6	Vaghevi et al. (2016)	Kanada	Klinik Layanan Primer	11 klinik	Peninjauan catatan medis lengkap dengan EMR membutuhkan waktu 1,37 jam (efisiensi tinggi). Sebaliknya, sistem berbasis kertas/PHR hanya meninjau 10% catatan dalam 3,9 jam, memerlukan sekitar 40 jam untuk peninjauan lengkap, menunjukkan inefisiensi signifikan dan potensi keterlambatan perawatan pasien.	Penggunaan EMR secara signifikan meningkatkan efisiensi peninjauan catatan medis dibandingkan dengan sistem berbasis kertas/PHR.
7	Mather et al. (2018)	Kanada	Rumah Sakit	207 orang	Terdapat kesesuaian untuk sebagian besar elemen data yang tinggi yang	Data EMR yang diekstrak secara elektronik umumnya berkualitas tinggi

No.	Penulis (Tahun)	Negara	Lokasi	Sampel	Hasil	Kesimpulan
					diekstrak secara elektronik dengan data dibandingkan yang diabstrak dari manual. Namun, terdapat perbedaan untuk elemen data yang kompleks seperti skor APACHE II dan SOFA. Perbedaan ini disebabkan oleh kesalahan dalam proses abstraksi manual daripada kesalahan dalam proses ekstraksi elektronik.	dan dapat diandalkan. Ekstraksi elektronik juga jauh lebih cepat daripada abstraksi manual.
8	Ibrahim et al. (2022)	Malaysia	layanan kesehatan primer publik di distrik Seremban	321 orang	Tidak ada perbedaan yang signifikan pada kepuasan pasien dilihat dari aspek waktu yang dihabiskan dokter dengan menggunakan EMR dibandingkan dokumentasi manual, meskipun efisiensi waktu terjadi pada penggunaan EMR.	EMR memiliki waktu lebih efisien dalam dokumentasi klinis dibandingkan manual.
9	Wali et al (2020)	Arab Saudi	Puskesmas	377 orang	Kepuasan pasien terhadap implementasi EMR dipengaruhi waktu yang dihabiskan dengan pasien selama konsultasi (80,4%).	Pasien mengalami waktu tunggu yang lebih singkat setelah penerapan EMR
10	Setyadi & Nadjib, 2023		Rumah sakit	5 artikel ilmiah	EMR memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk mengakses dan memperbarui informasi pasien secara <i>real-time</i> , cepat, dan akurat, meningkatkan kenyamanan	Waktu tunggu EMR lebih baik daripada PMR sehingga meningkatkan kepuasan pasien.

No.	Penulis (Tahun)	Negara	Lokasi	Sampel	Hasil	Kesimpulan
					pasien dan membantu mengurangi waktu tunggu dengan meningkatkan efisiensi pelayanan kesehatan.	

Sumber: Data diolah penulis, 2024

Studi tersebut sejalan dengan penelitian sebelumnya (Roukema et al., 2006) terhadap 155 pasien yang memiliki riwayat masuk rumah sakit rawat inap anak/pemeriksaan fisik dan melakukan penilaian terhadap (1) catatan transkripsi, (2) catatan kertas/PHR dan (3) catatan medis elektronik/EMR. Temuan menunjukkan PHR memerlukan waktu rata-rata 9 menit untuk diselesaikan, catatan transkripsi menghabiskan waktu tiga kali lebih lama untuk delapan kasus pertama yaitu rata-rata 26:42 menit, dan menurun menjadi dua kali lebih lama dari penggunaan PHR yaitu rata-rata 17:46 menit dengan transkripsi berikutnya. Adapun EMR membutuhkan waktu dua setengah kali lebih lama yaitu rata-rata 24:22 menit untuk empat rekaman pertama, dan hanya menurun sebesar 10% menjadi rata-rata 21:50 menit untuk rekaman EMR berikutnya. Artinya dokumentasi menggunakan EMR dua kali lipat lebih lama dibandingkan menggunakan PHR.

Kedua hasil penelitian tersebut diatas bertolak belakang dengan penelitian lanjutan yang membandingkan rumah sakit yang telah menerapkan EMR dengan PMR. Penerapan EMR meningkatkan perhatian dokter terhadap pasien selama konsultasi dari 77% menjadi 82,3%, penjelasan tes dan pengobatan dari 80,7% menjadi 85,8%, waktu bersama pasien dari 73,8% menjadi 80,4%, dan mendengarkan aktif dari 73,5% menjadi 77,3%. Persepsi pasien tentang waktu untuk bertanya meningkat dari 79,4% menjadi 84%, dan pasien yang merasa dokter lebih tertarik pada rekam medis naik dari 44,1% menjadi 57,5%. Kepuasan pasien terhadap EMR lebih tinggi dibandingkan PMR (3,7241 vs. 3,6919, $p < 0,001$). Mayoritas peserta (74,5%) setuju EMR meningkatkan hubungan dokter-pasien dan mengurangi waktu tunggu (63,9%). Sebanyak 81,6% setuju layanan puskesmas meningkat dengan EMR, terutama dalam pemberian resep (80%), pemesanan janji temu (80,6%), dan sistem rujukan (76,1%) (Wali et al., 2020). Temuan tersebut menunjukkan penggunaan EMR dapat meningkatkan kepuasan pasien secara keseluruhan dibandingkan dengan PMR. Permasalahan keterbatasan waktu konsultasi merupakan fakta yang dialami tenaga medis di penyedia layanan kesehatan dengan jumlah pasien yang tinggi. Namun, setelah penerapan EMR, lebih banyak waktu tersedia untuk berdiskusi tentang berbagai masalah kesehatan, menjelaskan investigasi, dan mendiskusikan pilihan pengobatan (Shachak & Reis, 2009).

Hal yang menarik dari hasil penelitian tersebut adalah meningkatnya perhatian dokter terhadap pasien selama konsultasi melalui komunikasi yang intensif sehingga berdampak pada kepuasan pasien. Hal ini sejalan dengan studi di Amerika Serikat yang menyatakan bahwa melalui penggunaan EMR, dokter dan pasien memiliki lebih banyak waktu untuk mendiskusikan topik perawatan diri, menjelaskan masalah kesehatan, dan penggunaan obat (Legler & Oates, 1993).

Klinik kesehatan yang mengadopsi EMR menyelesaikan tinjauan lengkap (100% catatan pasien aktif) dalam rata-rata 1,37 jam. Sementara klinik kesehatan yang menggunakan PMR hanya meninjau sekitar 10% karena kurangnya pengetahuan tentang pengambilan data dari EMR dan tugas tinjauan manual yang sulit. Klinik yang menggunakan EMR juga lebih percaya diri dibandingkan klinik berbasis PMR dalam dokumentasi klinis pasien. Namun, terdapat variasi dalam kapasitas klinik dengan EMR yang dipengaruhi oleh berbagai faktor (Vaghefi et al., 2016).

Studi memperkuat temuan tentang keunggulan EMR dimana penerapan EMR akan meningkatkan kualitas pelayanan lebih optimal dibandingkan PMR melalui kemudahan mengakses dan memperbarui informasi pasien secara *real-time*, cepat dan akurat, meningkatkan kenyamanan pasien dan membantu mengurangi waktu tunggu dengan meningkatkan efisiensi layanan kesehatan. Implikasinya adalah tingkat kepuasan pasien terhadap EMR secara statistik jauh lebih baik dibandingkan PMR. Oleh karena itu, implementasi EMR menjadi penting bagi rumah sakit dan kepatuhan tenaga kesehatan terhadap prosedur operasional standar EMR juga menjadi kunci dalam memaksimalkan manfaatnya (Setyadi & Nadjib, 2023).

Waktu yang tersedia lebih banyak dengan menggunakan EMR mendorong meningkatnya kemampuan dokter untuk mendengarkan secara aktif. Implikasinya pasien merasa nyaman untuk mengajukan pertanyaan tentang status kesehatan dan kekhawatiran terkait kondisi kesehatan yang diderita. Efisiensi waktu tersebut disebabkan oleh berkurangnya waktu yang dihabiskan untuk menulis dan mengisi dokumen klinis melalui PHR. Sebuah studi kualitatif yang mengamati dokter selama konsultasi klinis menunjukkan bahwa dokter lebih mampu mengambil peran aktif, seperti mendorong pertanyaan dan menjelaskan topik kesehatan, tetapi kurang efektif dalam mengeksplorasi agenda yang berpusat pada pasien, misalnya, pengaruh masalah kesehatan terhadap kehidupan, gagasan dan kekhawatiran pasien dibandingkan dengan PMR (Arar et al., 2006).

Sebuah penelitian menemukan bahwa dokter menghabiskan 40% dari waktu konsultasinya untuk mengetik di komputer, meskipun hal ini dapat ditingkatkan dengan praktik dan mengikuti kursus pelatihan yang sesuai serta dengan sistem EMR yang dirancang lebih baik (Pérez-Santonja et al., 2016). Fakta yang sering terjadi di klinik kesehatan dengan jumlah pasien yang tinggi adalah keterbatasan waktu sehingga berdampak waktu konsultasi pasien dengan dokter dan tenaga medis lainnya terbatas. Namun, setelah penerapan EMR, dokter memiliki kesediaan waktu untuk mendiskusikan berbagai masalah kesehatan, menjelaskan hasil pemeriksaan, dan membahas opsi pengobatan dengan pasiennya. Mayoritas dokter yang terlibat sebagai responden penelitian menyatakan setuju bahwa dengan penerapan EMR maka terjadi peningkatan hubungan dokter-pasien secara keseluruhan, termasuk total waktu tunggu dan kualitas layanan secara keseluruhan, penjadwalan janji temu, dan sistem rujukan. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa penerapan EMR di tiga Puskesmas di Kenya menghasilkan waktu tunggu yang lebih lama. Kemungkinan alasannya adalah EMR baru diperkenalkan di puskesmas tersebut sehingga memerlukan waktu adaptasi bagi pengguna (Wali et al., 2020).

Berdasarkan keseluruhan studi diatas dapat diketahui bahwa EMR memiliki banyak kelebihan dibandingkan dengan PMR. Penggunaan PMR dalam dokumentasi klinis dinilai memakan waktu, berulang-ulang, dan rentan mengalami kesalahan. Selain itu, penelusuran

informasi dari PHR membutuhkan lebih banyak sumber daya manusia. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa EMR dapat meningkatkan efektivitas kerja dengan mengurangi waktu dan biaya proses (Vaghefi et al., 2016). Namun, penelitian lain juga menunjukkan bahwa EMR dapat menyebabkan pemborosan waktu yang disebabkan petugas medis yang disibukan dengan pengelolaan data dan komunikasi dalam sistem (Alkureishi et al., 2016; McDonald et al., 2014).

Meskipun hasil studi menunjukkan efisiensi waktu dengan menggunakan EMR dalam dokumentasi klinis, tetapi hasil analisis kualitatif mengungkapkan bahwa kendala utama dalam *Population-Based Health Management* (PBPH) sebagai pendekatan proaktif dalam mengelola kesehatan pasien oleh tim medis pada layanan primer adalah logistik pengambilan data dan keterbatasan teknis pada EMR. Dampak tata letak EMR pada kinerja PBPH sangat signifikan, dimana pemahaman yang baik terhadap tata letak dan konten EMR terbukti dapat meningkatkan kinerja dalam PBPH. Penerapan standar entri data (seperti HL7) dan standar pengkodean (seperti SNOMED-CT) sangat diperlukan untuk memudahkan tenaga medis menemukan informasi dengan lebih mudah dan efektif. Namun, pencarian teks yang sulit dan menguras waktu, terutama ketika harus mencari istilah yang salah eja, dapat memperlambat proses peninjauan dan berdampak negatif pada kinerja PBPH. Penerapan standar entri data dan pengkodean dalam EMR dapat membantu meningkatkan kinerja PBPH dan memfasilitasi transformasi kualitas layanan kesehatan primer (Vaghefi et al., 2016). Hal ini selaras dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa EMR memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas layanan kesehatan primer (Ludwick & Doucette, 2009). Dengan demikian, EMR berperan penting dalam mendukung manajemen PBPH di layanan primer dan kemudian mendorong hasil yang bermanfaat bagi pasien dan dokter. Klinik kesehatan yang menggunakan EMR dapat mendorong optimalisasi pengelolaan PBPH dengan syarat faktor-faktor yang menghambat optimalisasi EMR dapat diatasi.

Rekomendasi yang diberikan dari penelitian (Vaghefi et al., 2016) dalam optimalisasi penerapan EMR yang mendukung kepuasan layanan adalah perlu dilakukan upaya untuk mengatasi beberapa masalah terkait sumber daya dalam konteks tertentu. Pengembangan sistem EMR perlu memperhatikan aspek pengaturan sistem, database, dan fungsi analitis pelaporan audit EMR di masa depan. Sistem EMR yang ideal harus mudah digunakan oleh tim klinis dan perawatan, memiliki desain yang intuitif, serta fitur pengambilan dan analitis yang mendukung alur kerja klinis yang ada. Standar terintegrasi, terutama dalam entri data, adalah kunci untuk mendukung penggunaan data EMR guna meningkatkan hasil perawatan pasien melalui PBPH.

Hasil analisis dengan menggunakan PRISMA pada sejumlah literatur juga menunjukkan bahwa EMR memberikan manfaat dalam aspek waktu dokumentasi klinis. Implementasi EMR berperan penting dalam efektivitas dan efisiensi layanan kesehatan sehingga dapat mengurangi beban kerja, biaya, dan kesalahan dokter. Selanjutnya, EMR akan meningkatkan keselamatan pasien dan pengambilan keputusan klinis seperti diagnosis, reaksi alergi, dan duplikasi obat (Ibrahim et al., 2022).

Hal yang menjadi catatan penting pada aspek waktu yang diperoleh dengan menggunakan EMR adalah dapat membantu mengurangi waktu tunggu sehingga dapat meningkatkan efisiensi layanan kesehatan. Contohnya, kemudahan dalam mengakses riwayat kesehatan pasien melalui EMR memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk mendiagnosis dan merawat pasien

dengan lebih cepat, sehingga mengurangi waktu tunggu (Ibrahim et al., 2022). Pernyataan tersebut didukung studi lanjutan yang menyatakan bahwa efisiensi waktu melalui penggunaan EMR terjadi karena kemudahan dan kecepatan yang diperoleh penyedia layanan kesehatan dalam mengakses dan memperbarui informasi pasien secara *real-time*. Hal ini dapat mengarah pada pengambilan keputusan klinis yang lebih baik dan pemberian perawatan yang lebih efisien, sehingga menghasilkan tingkat kepuasan pasien yang lebih tinggi (Wali et al., 2020).

4. PENUTUP

Meskipun beberapa penelitian menunjukkan bahwa waktu pencatatan dengan EMR lebih lama dibandingkan dengan PMR, implementasi EMR terbukti memiliki keunggulan signifikan dibandingkan dengan PMR khususnya dalam aspek waktu. EMR dapat meningkatkan efisiensi waktu dokumentasi klinis, memungkinkan dokter mencatat informasi pasien dengan lebih cepat dan mudah, sehingga mengurangi waktu yang dihabiskan untuk tugas administratif dan meningkatkan waktu yang tersedia untuk berinteraksi dengan pasien. Selain itu, EMR juga meningkatkan kualitas komunikasi dokter-pasien dengan memungkinkan dokter mengakses informasi pasien dengan mudah dan cepat, sehingga mereka dapat memberikan informasi yang lebih akurat dan lengkap kepada pasien. Peningkatan ini berkontribusi pada kepuasan pasien, di mana pasien merasa lebih puas dengan layanan kesehatan yang mereka terima karena dokter lebih fokus pada mereka dan komunikasi dengan dokter menjadi lebih mudah. Lebih lanjut, EMR dapat meningkatkan keselamatan pasien dengan mengurangi kesalahan medis melalui peningkatan akurasi dan ketersediaan informasi pasien, serta mempermudah pengambilan keputusan klinis dengan memungkinkan dokter mengakses informasi pasien dari berbagai sumber dengan mudah, sehingga mereka dapat membuat keputusan klinis yang lebih tepat.

Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam penerapan EMR untuk mengatasi permasalahan waktu tunggu yang lebih lama yang seharusnya tidak terjadi. Pertama, pelatihan yang memadai bagi tenaga medis untuk memastikan penggunaan EMR yang baik dan efektif. Kedua, sistem EMR harus dirancang dengan baik dan mudah digunakan serta mempertimbangkan kebutuhan tenaga medis dan pasien. Ketiga, integrasi EMR dengan sistem lain di rumah sakit, seperti sistem *billing* dan sistem laboratorium, perlu dilakukan untuk memastikan fungsionalitas yang optimal. Terakhir, evaluasi secara berkala terhadap penerapan EMR perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan memberikan manfaat yang maksimal.

Untuk memperdalam pemahaman tentang dampak EMR pada efisiensi waktu dan kepuasan pasien, diperlukan penelitian lebih lanjut dengan desain yang lebih kuat dan mempertimbangkan berbagai faktor kontekstual seperti desain sistem EMR, pelatihan staf, dan kompleksitas kasus. Penelitian kualitatif juga penting untuk memahami pengalaman dokter dan pasien dengan EMR serta mengidentifikasi strategi untuk mengoptimalkan penggunaannya. Selain itu, penting untuk mengembangkan metrik dan alat yang valid untuk mengukur dampak EMR pada efisiensi waktu dan kepuasan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkureishi, M. A., Lee, W. W. . L. M., Press, V. G., Imam, S., Nkansah-Amankra, A., & Arora, V. M. (2016). Impact of Electronic Medical Record use on the patient–doctor relationship and communication: a systematic review. *Journal of General Internal Medicine*, 31, 548–560.
- Arar, N. H., Wang, C. P., & Pugh, J. A. (2006). Self-care communication during medical encounters: implications for future electronic medical records. *Perspectives in Health Information Management/AHIMA, American Health Information Management Association*, 3.
- Arnst, C. (2024, May 15). *Health care: Turning to info tech for a remedy*. *Bloomberg Businessweek*. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2008-11-04/health-care-turning-to-info-tech-for-a-remedy>.
- Chang, I. C., Li, Y. C., Wu, T. Y., & Yen, D. C. (2012). Electronic Medical Record quality and its impact on user satisfaction—Healthcare providers’ point of view. *Government Information Quarterly*, 29(2), 235–242.
- Ding, X., & Peng, X. (2006). The impact of electronic medical records on the process of care: Alignment with complexity and clinical focus. *Decision Sciences*, 53(2), 348–389.
- Dolin, R. H., Alschuler, L., Boyer, S., Beebe, C., Behlen, F. M., Biron, P. V., & Shabo, A. (2006). HL7 clinical document architecture, release 2. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 13(1), 30–39.
- Furukawa, M. F., Raghu, T. S., & Shao, B. (2010). Electronic medical records and cost efficiency in hospital medical-surgical units. *Inquiry*, 47, 110–123.
- Gardner, J. W., Boyer, K. K., & Gray, J. V. (2015). Operational and strategic information processing: Complementing healthcare IT infrastructure. *Journal of Operations Management*, 33–34, 123–129.
- Ibrahim, A. A., Ahmad Zamzuri, M. I. Ismail, R., Riffin, A. H., Ismail, A., Muhamad Hasani, M. H., & Abdul Manaf, M. R. (2022). The role of electronic medical records in improving health care quality: A quasi-experimental study. *Medicine*, 101(30), e29627.
- Khalifa, M. (2017). Perceived Benefits of Implementing and Using Hospital Information Systems and Electronic Medical Records. In *ICIMTH*, 165–168.
- Kisdianata, W. (2016). *Evaluasi Kinerja Sistem Informasi Manajemen Dalam Mendukung Proses Manajemen di Rumah Sakit Gigi dan Mulut UMY*. Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Kruse, C. S., & Beane, A. (2018). Health information technology continues to show positive effect on medical outcomes: systematic review. *Journal of medical Internet research*. *Journal of Medical Internet Research*, 20(2), e41.
- Legler, J. D., & Oates, R. (1993). Patients’ reactions to physician use of a computerized medical record system during clinical encounters. *Journal of Family Practice*, 37, 241–241.
- Liu, J., Luo, L., Zhang, R., & Huang, T. (2013). Patient satisfaction with electronic medical/health record: a systematic review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 27(4), 785–791.
- Ludwick, D. A., & Doucette, J. (2009). Adopting electronic medical records in primary care: lessons learned from health information systems implementation experience in seven countries. *International Journal of Medical Informatics*, 78(1), 22–31.
- McDonald, C. J., Callaghan, F. M., Weissman, A. ., Goodwin, R. M., Mundkur, M., & Kuhn, T. (2014). Use of internist’s free time by ambulatory care Electronic Medical Record systems. *JAMA Internal Medicine*, 174(11), 1860–1863.
- Nasution, S., & Kusumawati, R. (2023). Analisis dampak pemanfaatan inovasi digital terhadap kualitas pelayanan publik di kabupaten Bogor tahun 2022. *BINA: Jurnal Pembangunan Daerah*, 1(2), 126–150.
- Nuryati, N. A. W. (2015). Evaluasi Implementasi Sistem Electronic Health Record (EHR) Di Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada Berdasarkan Metode Analisis Pieces. *Manaj. Inf. Kesehat. Indones*, 3(1).
- Pérez-Santonja, T., Gómez-Paredes, L., Álvarez-Montero, S., Cabello-Ballesteros, L., & Mombiela-Muruzabal, M. T. (2016). Electronic medical records: Evolution of physician-patient relationship

- in the Primary Care clinic. *Semergen*, 43(3), 275–181.
- Perry, J. J., Sutherland, J., Symington, C., Dorland, K., Mansour, M., & Stiell, I. G. (2014). Assessment of the impact on time to complete medical record using an electronic medical record versus a paper record on emergency department patients: a study. *Emergency Medicine Journal*, 31(12), 980–985.
- Roukema, J., Los, R. K., Bleeker, S. E., Van Ginneken, A. M., & Moll, H. A. (2006). Paper versus computer: feasibility of an electronic medical record in general pediatrics. *Pediatrics*, 117(1), 15–21.
- Setyadi, D., & Nadjib, M. (2023). The Effect of Electronic Medical Records on Service Quality and Patient Satisfaction: A Literature Review. *Journal Research of Social Science, Economics, and Management*, 2(12), 2780–2791.
- Shachak, A., & Reis, S. (2009). The impact of electronic medical records on patient–doctor communication during consultation: a narrative literature review. *Journal of Evaluation in Clinical Practice*, 15(4), 641–649.
- Soraya, A. D., Dewanto, I., & Setyonugroho, W. (2022). Electronic Medical Record Acceptance: A Literature Review. Acitya Wisesa . *Journal Of Multidisciplinary Research*, 1(2), 10–120.
- The National Alliance for Health Information Technology. (2008). *Defining key health information technology terms. Report to the office of the national coordinator for health information technology*. Washington, D.C.: Department of Health & Human Service. [https://s3.amazonaws.com/rdcms-himss/files/production/public/HIMSSorg/Content/files/Code 5 Defining Key Health Information Technology Terms.pdf](https://s3.amazonaws.com/rdcms-himss/files/production/public/HIMSSorg/Content/files/Code%205%20Defining%20Key%20Health%20Information%20Technology%20Terms.pdf)
- Thompson, G., O'Horo, J. C., Pickering, B. W., & Herasevich, V. (2015). Impact of the Electronic Medical Record on mortality, length of stay, and cost in the hospital and ICU: A systematic review and metaanalysis. *Critical Care Medicine*, 43(6), 1276–1282.
- Udiyana, N. D. M. D. E. S., & Candi, C. (2021). Perbandingan Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Konvensional dan Prototipe Integrated Electronic Surgical Report (IESR). *Community of Publishing In Nursing (COPING)*, 9(1), 1–5.
- Vaghefi, I., Hughes, J. B., Law, S., Lortie, M. . L. C., & Lapointe. (2016). Understanding the impact of Electronic Medical Record use on practice-based population health management: a mixed-method study. *JMIR Medical Informatics*, 4(2), E4577.
- Wali, R. M., Alqahtani, R. M., Alharazi, S. K., & Quqandi, S. M. (2020). Patient satisfaction with implementing electronic medical Records in the Western Region, Saudi Arabia, 2018. *BMC Family Practice*, 21(37), 1–6.
- World Health Organization. (2021). Global patient safety action plan 2021-2030: towards eliminating avoidable harm in health care. *World Health Organization*.