



**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

**EVALUASI PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK  
BERDASARKAN *BENEFIT REALIZATION*  
DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA**

**SKRIPSI**

**RIZKY RAMADHANI**

**20200304023**

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN**

**PRODI S1-TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI  
KESEHATAN**

**JAKARTA 2025**



**UNIVERSITAS ESA UNGGUL**

**EVALUASI PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK  
BERDASARKAN *BENEFIT REALIZATION*  
DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan

**RIZKY RAMADHANI**

**20200304023**

**FAKULTAS ILMU-ILMU KESEHATAN  
PRODI S1-TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI  
KESEHATAN  
JAKARTA 2025**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Rizky Ramadhani  
NIM : 20200304023  
Program Studi : S1-Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Alamat : Cikupa Permai B2/12A, Dukuh, Cikupa, Kab. Tangerang

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Skripsi saya ini adalah asli dan benar - benar hasil karya sendiri dan bukan karya orang lain dengan mengatasnamakan saya, serta bukan merupakan hasil peniruan atau penjiplakan (plagiarisme) dari hasil karya orang lain. Skripsi ini belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Esa Unggul, maupun Perguruan Tinggi lainnya;
2. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasi orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar kepustakaan;
3. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya, dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan tidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis Skripsi ini, serta sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan Peraturan perundang - undangan yang berlaku.

Jakarta, 11 Maret 2025

Yang memberi pernyataan,

  
Rizky Ramadhani

**PERSETUJUAN UJIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI**

**EVALUASI PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK  
BERDASARKAN *BENEFIT REALIZATION*  
DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA**

Skrripsi ini telah disetujui untuk dilakukan ujian sidang akhir  
Program Studi S1-TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN  
Fakultas Ilmu-ilmu Kesehatan | Universitas Esa Unggul

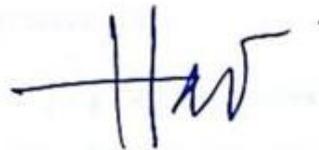
Mengetahui,

Ka. Prodi S1-Terapan MIK



**Dr. Hosizah, SKM, MKM.**  
NIDN. 0319027101

Pembimbing Utama



**Dr. Hosizah, SKM, MKM.**  
NIDN. 0319027101

**HALAMAN PERSETUJUAN**

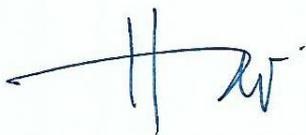
**EVALUASI PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK  
BERDASARKAN *BENEFIT REALIZATION* DI RS PUSAT OTAK  
NASIONAL JAKARTA**

Skripsi ini telah disetujui dan dipertahankan  
dalam ujian sidang skripsi yang dilaksanakan pada tanggal 24 Februari 2025  
Program Studi *S1*-Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul

Mengetahui,

Ka. Prodi *S1*-Terapan MIK

Pembimbing Utama



**Dr. Hosizah, SKM, MKM.**

NIDN. 0319027101



**Dr. Hosizah, SKM, MKM.**

NIDN. 0319027101

## HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Rizky Ramadhani  
NIM : 20200304023  
Program Studi : S1-Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Judul : Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Benefit Realization di RS Pusat Otak Nasional Jakarta

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim penguji dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan (S.Tr.RMIK) pada Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul

### TIM PENGUJI

Pembimbing : Dr. Hosizah, SKM, MKM



Penguji 1 : Mieke Nurmalasari, M.Si, M.Sc



Penguji 2 : Husni Abdul Muchlis, S.Tr, M.K.M



Ditetapkan di : Universitas Esa Unggul

Ketua Program Studi : Dr. Hosizah, SKM, MKM

( )

Tanggal : Mei 2025

## KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, yang memungkinkan penulis menyelesaikan laporan skripsi berjudul **“EVALUASI PENERAPAN REKAM MEDIS ELEKTRONIK BERDASARKAN *BENEFIT REALIZATION* DI RS PUSAT OTAK NASIONAL JAKARTA”**. Penulisan laporan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan di Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul. Penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik selama perkuliahan maupun dalam penyusunan skripsi, akan sangat sulit untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Aprilita Rina Yanti EFF, M. Biomed, Apt, selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul.
2. Ibu Dr. Hosizah SKM, MKM, selaku Ketua Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan dan dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, waktu, tenaga, dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Seluruh Bapak/Ibu Dosen Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan yang telah memberikan banyak ilmu selama masa perkuliahan.
4. Kedua orang tua saya yang sangat saya cintai, yang selalu memberikan dukungan dan semangat, menjadi pendengar setia, dan menjadi motivasi utama saya untuk menyelesaikan laporan skripsi ini. Saya ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua ku karena selalu mengusahakan apapun itu untuk anaknya agar menjadi sarjana.
5. Direktur Rumah Sakit PON, Bagian Penelitian dan seluruh petugas Instalasi Rekam Medis yang selalu membantu saya selama penelitian.
6. Seluruh keluarga besar saya yang terus memberikan semangat dalam menyelesaikan skripsi dan memperoleh gelar sarjana.

7. Sahabat dan teman-teman terdekat penulis yang selalu menghibur, menyemangati, menjadi tempat berkeluh kesah serta bertukar pikiran selama proses penyusunan laporan skripsi ini.
8. Teman-teman seperjuangan di Program Studi MIK yang bersama-sama, saling membantu dan bertukar pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini.
9. *Blaugrana Squad* yang telah menjadi sumber semangat bagi penulis, mengajarkan penulis cara bangkit dari keterpurukan serta arti perjuangan yang sesungguhnya.
10. Terakhir, untuk diri saya sendiri Rizky Ramadhani atas segala kerja keras dan semangatnya dalam mengerjakan tugas akhir skripsi ini. Terima kasih kepada diri saya sendiri yang sudah kuat melewati semua lika liku dalam kehidupan hingga sekarang ini. Terima kasih pada raga dan jiwa yang masih kuat dan waras hingga sekarang. Saya bangga kepada saya sendiri! pada akhirnya bisa berada di fase yang sekarang ini, untuk kedepannya raga yang kuat, hati yang selau tegar, Mari berkerjasama untuk berkembang menjadi pribadi yang jauh lebih baik lagi.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa membalas segala kebaikan dari semua pihak yang telah memberikan bantuan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Jakarta, Januari 2025

Rizky Ramadhani

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Esa Unggul, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Ramadhani  
NIM : 20200304023  
Program Studi : S1-Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Fakultas : Ilmu-Ilmu Kesehatan  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Esa Unggul Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

### **Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan *Benefit Realization* di RS Pusat Otak Nasional Jakarta**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Esa Unggul berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 11 Maret 2025

Yang menyatakan,



(Rizky Ramadhani)

## ABSTRAK

Nama : Rizky Ramadhani  
Prodi : S1-Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Judul : Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik berdasarkan *Benefit Realization* di RS Pusat Otak Nasional Jakarta

Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) memberikan manfaat berupa manfaat ekonomi yang berkaitan dengan finansial rumah sakit dan manfaat klinis yang berkaitan dengan pelayanan kesehatan. RS PON telah menerapkan RME sejak tahun 2017. Setelah hampir tujuh tahun, waktu pelayanan pasien rawat jalan dengan waktu  $\leq 120$  menit hanya mencapai 46,27%, yang tidak memenuhi target 80%. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat klinis dari penerapan RME belum optimal, sebagian besar disebabkan oleh data pasien yang tidak tercatat. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi penerapan RME di RS PON berdasarkan *benefit realization*. Jenis penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif dilakukan di RS PON Jakarta pada bulan Januari-Februari 2025. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, pengisian kuesioner dan telaah dokumen dengan instrumen berupa pedoman wawancara, lembar kuesioner dan lembar telaah dokumen. Data pada penelitian ini berupa data sekunder mencakup biaya operasional instalasi rekam medis, rekapitulasi kelengkapan rekam medis serta data primer dengan kuesioner akses informasi dengan rekam medis. Analisis data dilakukan secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan manfaat ekonomi dari penerapan RME di RS PON berupa penurunan biaya formulir dari tahun 2020-2024 sebesar Rp725.000.000 atau 76,7%. Manfaat klinis penerapan RME di RS PON berupa peningkatan kelengkapan autentifikasi sebesar 7,31%, identifikasi formulir penting meningkat sebesar 3,63% dan kelengkapan identitas pasien mengalami peningkatan sebesar 0,11%. Secara keseluruhan, kelengkapan pengisian rekam medis pasien meningkat dari 93,20% menjadi 96,88% atau sebesar 3,68%. RME terkonfirmasi meningkatkan kemudahan akses, kelengkapan, akurasi, durasi waktu pencarian dan pengisian informasi pada rekam medis pasien. Kendala yang dihadapi dalam implementasi RME berupa kestabilan jaringan internet serta *design user interface* yang rumit. Oleh karena itu, rumah sakit disarankan untuk memperbaiki infrastruktur jaringan yang lebih kuat dan stabil serta mengevaluasi kembali design interface dari RME supaya tampilan tidak rumit dan *user friendly*.

Kata kunci: Rekam Medis Elektronik, Manfaat Ekonomi dan Klinis, *Benefit Realization*

## ABSTRACT

*Name : Rizky Ramadhani*  
*Program : Bachelor of Applied Health Information Management*  
*Title : Evaluation of Electronic Medical Record Implementation Based on Benefit Realization at the National Brain Center Hospital*

*The implementation of Electronic Medical Records (EMR) provides benefits in the form of economic advantages related to the hospital's finances and clinical benefits related to healthcare services. RS PON has been implementing EMR since 2017. After nearly seven years, the service time for outpatient patients with a duration of  $\leq 120$  minutes only reached 46.27%, which does not meet the target of 80%. This indicates that the clinical benefits of the EMR implementation have not been optimal, largely due to unrecorded patient data. This study aims to evaluate the implementation of EMR at RS PON based on benefit realization. A qualitative research design with a descriptive approach was conducted at RS PON Jakarta in January-February 2025. Data collection was carried out through interviews, questionnaire responses, and document reviews using instruments such as interview guidelines, questionnaires, and document review sheets. The data in this study included secondary data covering the operational costs of the medical record installation, a recap of the completeness of medical records, as well as primary data from questionnaires on access to medical records information. Data analysis was conducted descriptively. The results of the study indicate that the economic benefits of the EMR implementation at RS PON include a reduction in form costs from 2020-2024 amounting to IDR 725,000,000 or 76.7%. The clinical benefits of EMR implementation at RS PON include an increase in authentication completeness of 7.31%, an increase in the identification of important forms by 3.63%, and an increase in patient identity completeness of 0.11%. Overall, the completeness of patient medical record filling increased from 93.20% to 96.88%, or by 3.68%. EMR has been confirmed to improve access, completeness, accuracy, and the duration of searching and filling in information in patient medical records. Challenges faced in the implementation of EMR include internet network stability and a complicated user interface design. Therefore, hospitals are advised to improve their network infrastructure to be stronger and more stable, as well as to reevaluate the interface design of the EMR to ensure it is not complicated and is user-friendly.*

*Keywords: Electronic Medical Records, Economic and Clinical Benefits, Benefit Realization*

## DAFTAR ISI

UNIVERSITAS ESA UNGGUL .....	i
UNIVERSITAS ESA UNGGUL .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....	iii
PERSETUJUAN UJIAN SIDANG AKHIR SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSETUJUAN .....	v
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	ix
ABSTRAK .....	x
ABSTRACT .....	xi
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	3
1.3    Tujuan Penelitian .....	3
1.3.1    Tujuan Umum .....	3
1.3.2    Tujuan Khusus .....	4
1.4    Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1    Bagi Rumah Sakit .....	4
1.4.2    Bagi Institusi Pendidikan .....	4
1.4.3    Bagi Peneliti .....	4
1.5    Ruang Lingkup Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>6</b>
2.1    Landasan Teori.....	6
2.1.1 <i>Benefit Realization</i> .....	6

2.1.1.1	Quantitative vs. Qualitative Benefits .....	9
2.1.1.2	Quantifiable vs Anecdotal Benefits .....	9
2.1.1.3	Cost-Benefit Feasibility Study .....	10
2.1.2	Rekam Medis Elektronik.....	12
2.1.2.1	Definisi Rekam Medis Elektronik .....	12
2.1.2.2	Isi Rekam Medis Elektronik .....	13
2.1.2.3	Pelaksanaan RME di Indonesia .....	14
2.1.2.4	Manfaat Rekam Medis Elektronik.....	15
2.2	Penelitian Terdahulu .....	23
2.3	Kerangka Berfikir.....	33
2.4	Kerangka Konsep .....	34
2.5	Definisi Operasional.....	35
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>37</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	37
3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian .....	37
3.3	Unit Analisis Penelitian .....	37
3.4	Etika Penelitian .....	38
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	38
3.6	Instrumen Pengumpulan Data .....	39
3.7	Teknik Analisis Data.....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>		<b>40</b>
4.1	Gambaran Rumah Sakit PON .....	40
4.1.1	Profil Rumah Sakit PON.....	40
4.1.2	Rekam Medis Elektronik di RS PON.....	42
4.2	Hasil Penelitian .....	44
4.2.1	Manfaat Ekonomi Penerapan RME .....	44
4.2.3.1	Efisiensi Biaya Operasional Instalasi Rekam Medis .....	44
4.2.2	Manfaat Klinis Penerapan RME .....	45
4.2.2.1	Kelengkapan Rekam Medis .....	45
4.2.3.2	Akses Informasi Kesehatan Pasien .....	52
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>59</b>
5.1	Efisiensi Biaya Operasional .....	59
5.2	Kelengkapan Rekam Medis .....	60

5.3	Akses Informasi dengan RME .....	61
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>		<b>63</b>
6.1	Kesimpulan .....	63
6.2	Saran.....	63
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>64</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>68</b>

## DAFTAR TABEL

Nomor	Judul Tabel	Halaman
<b>Tabel 2. 1</b>	Cost-Benefit Feasibility Study vs. Benefits Realization Study .....	10
<b>Tabel 2. 2</b>	Penelitian Terdahulu .....	23
<b>Tabel 2. 3</b>	Definisi Operasional .....	35
<b>Tabel 4. 1</b>	Kelengkapan Identitas Pasien Rawat Inap di RS PON <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
<b>Tabel 4. 2</b>	Kelengkapan Form Penting Rekam Medis Pasien .....	47
<b>Tabel 4. 3</b>	Perbandingan Kelengkapan Formulir Penting di RS PON.....	47
<b>Tabel 4. 4</b>	Kelengkapan Autentifikasi Rekam Medis.....	49
<b>Tabel 4. 5</b>	Perbandingan Kelengkapan Pengisian Autentifikasi di RS PON.....	49
<b>Tabel 4. 6</b>	Kelengkapan Rekam Medis di RS PON.....	50
<b>Tabel 4. 7</b>	Perbandingan Kelengkapan Rekam Medis di RS PON.....	51
<b>Tabel 4. 8</b>	Kemudahan Akses Rekam Medis di RS PON Tahun 2025 .....	53
<b>Tabel 4. 9</b>	Kelengkapan Informasi Rekam Medis di RS PON Tahun 2025 .....	54
<b>Tabel 4. 10</b>	Akurasi Informasi Rekam Medis di RS PON Tahun 2025 .....	55
<b>Tabel 4. 11</b>	Durasi Waktu Pencarian Informasi di RS PON Tahun 2025 .....	56
<b>Tabel 4. 12</b>	Durasi Waktu Pengisian Rekam Medis di RS PON Tahun 2025.....	57

## DAFTAR GAMBAR

Nomor	Judul Gambar	Halaman
<b>Gambar 2. 1</b>	Framework Benefit Realization Manajemen .....	6
<b>Gambar 2. 2</b>	Kerangka Berfikir .....	33
<b>Gambar 2. 3</b>	Kerangka Konsep.....	34
<b>Gambar 4. 1</b>	Alur Digitalisasi Rekam Medis di RS PON.....	43
<b>Gambar 4. 2</b>	Grafik Perbandingan Biaya Pengadaan Formulir .....	44
<b>Gambar 4. 3</b>	Tren Kelengkapan Identitas Pasien di RS PON.....	46
<b>Gambar 4. 4</b>	Tren Kelengkapan Formulir Penting di RS PON .....	48
<b>Gambar 4. 5</b>	Tren Kelengkapan Autentifikasi di RS PON.....	50
<b>Gambar 4. 6</b>	Tren Kelengkapan Pengisian Rekam Medis di RS PON.....	51
<b>Gambar 4. 7</b>	Karakteristik Responden: Dokter di RS PON Tahun 2025 .....	<b>Error!</b>
	<b>Bookmark not defined.</b>	
<b>Gambar 4. 8</b>	Box Plot Kemudahan Akses Rekam Medis.....	53
<b>Gambar 4. 9</b>	Box Plot Kelengkapan Informasi Rekam Medis .....	54
<b>Gambar 4. 10</b>	Akurasi Informasi Rekam Medis .....	55
<b>Gambar 4. 11</b>	Box Plot Durasi Waktu Pencarian Informasi.....	56
<b>Gambar 4. 12</b>	Box Plot Durasi Waktu Pengisian Rekam Medis .....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Judul Lampiran	Halaman
<b>Lampiran 1</b>	Surat Izin Penelitian .....	68
<b>Lampiran 2</b>	Surat Balasan Izin Penelitian .....	69
<b>Lampiran 3</b>	Ethical Approval .....	70
<b>Lampiran 4</b>	Daftar Bimbingan.....	71
<b>Lampiran 5</b>	Rekapitulasi Analisa Kelengkapan Rekam Medis di RS PON.....	72
<b>Lampiran 6</b>	Informed Consent.....	76
<b>Lampiran 7</b>	Lembar Kuesioner.....	77
<b>Lampiran 8</b>	Pedoman Wawancara.....	80
<b>Lampiran 9</b>	Formulir Masukan Sidang Akhir Skripsi .....	81
<b>Lampiran 10</b>	Bukti Perintah Perbaikan Sidang Skripsi .....	82

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Rekam medis elektronik (RME) adalah suatu catatan yang berisi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik. Setiap fasilitas pelayanan kesehatan di Indonesia wajib menyelenggarakan rekam medis elektronik, hal tersebut diatur dalam Peraturan Menteri Kesehatan tahun Nomor 24 Tahun 2022 (1). Kebijakan ini mewajibkan fasilitas pelayanan kesehatan untuk menggunakan sistem pencatatan rekam medis elektronik, dengan batas waktu transisi hingga 31 Desember 2023.

Dalam laporan "*Indonesia Digital Health Ecosystem 2022*" persentase fasilitas kesehatan di Indonesia yang menggunakan RME diperkirakan mencapai 45-50%. Menurut survei Persatuan Rumah Sakit Indonesia (PERSI) pada Maret 2022, dari 3.000 rumah sakit di Indonesia, hanya 50% yang telah menerapkan sistem pencatatan RME (2). Berdasarkan Permenkes RI Nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024, target Kementerian Kesehatan pada tahun 2024 adalah 100% rumah sakit menerapkan sistem RME (3).

Dilansir dari *website* Kementerian Kesehatan, terdapat beberapa kendala dalam penerapan RME di Indonesia antara lain infrastruktur teknologi informasi yang belum memadai, kurangnya sumber daya manusia yang terampil, biaya implementasi yang tinggi, kesulitan integrasi dan interoperabilitas, isu keamanan dan privasi data, serta kurangnya komitmen dan dukungan manajemen. *World Health Organization* (WHO), menyatakan bahwa hambatan yang paling sering dihadapi dalam implementasi RME adalah kurangnya dana, infrastruktur, kapasitas dan kerangka kerja hukum. Hal ini tentu saja patut menjadi perhatian khusus mengingat banyak manfaat yang dapat diperoleh dari penerapan RME (4).

Secara umum manfaat penerapan RME dibagi menjadi 2 yakni, manfaat Ekonomi dan manfaat Klinis. Manfaat ekonomi merupakan dampak yang dirasakan

oleh rumah sakit yang berkaitan dengan finansial. Manfaat ekonomi meliputi: penghematan biaya, penghindaran biaya, peningkatan pendapatan, kontribusi terhadap keuntungan, dan peningkatan produktivitas. Manfaat klinis RME adalah keuntungan yang dirasakan dari segi kualitas pelayanan. Manfaat klinis berupa akses informasi klinis, peningkatan kualitas pendokumentasian, mengurangi waktu tunggu pasien/waktu konsultasi dokter dan pasien lebih banyak, membantu pengambilan keputusan klinis, perawatan yang terkoordinasi serta membantu dalam peningkatan pelaporan dan pelayanan (5).

Dengan penerapan rekam medis elektronik mampu menurunkan total biaya yang dikeluarkan di unit rekam medis sebesar 37,45% (Fanny, et. al 2023) (6), mengurangi waktu tunggu dokter sebesar 13% dan waktu anamnesa perawat selama 1 menit sekaligus meningkatkan produktivitas sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah sakit (Rahman, 2013) (7). Kemudahan dalam proses klaim pasien BPJS juga dirasakan kelengkapan dokumen yang diperlukan dengan penggunaan RME (8).

Pendokumentasian klinis yang terkomputerisasi secara elektronik dengan penggunaan RME memiliki berbagai manfaat, termasuk mengurangi kesalahan (*error*) sebesar 55%, meningkatkan keterbacaan data, dan memastikan kelengkapan pengisian data (9–12). Dalam sebuah penelitian di beberapa rumah sakit di Arab Saudi, 50,3% dari 2684 tenaga kesehatan mengungkapkan bahwa rekam medis elektronik memiliki kemampuan menyediakan informasi yang tepat sesuai kebutuhan mereka, mempermudah pencarian informasi spesifik terkait catatan pasien, peninjauan masalah pasien, perolehan hasil analisis dan pencitraan laboratorium, pengkajian pengobatan saat ini, serta pencatatan perkembangan pasien (13).

Manfaat penerapan RME dapat diukur dengan *Benefit Realization*. *Benefit Realization* memastikan bahwa manfaat-manfaat yang diidentifikasi dan dimaksudkan untuk dicapai dalam suatu program/sistem atau inisiatif, benar-benar terealisasi dan tersampaikan (14). *Benefit Realization Manajemen* (BRM) merupakan cara untuk mengukur nilai tambah yang dihasilkan oleh proyek dan program bagi perusahaan. Proses ini dimulai dengan identifikasi manfaat (Identify

Benefits) melakukan pengukuran terhadap manfaat yang bertujuan untuk menentukan apakah proyek, program, dan portofolio dapat mencapai hasil bisnis yang diinginkan. Tahap selanjutnya yakni *Execute Benefits* berfokus pada pengelolaan risiko terhadap manfaat di masa depan serta memaksimalkan peluang untuk memperoleh manfaat tambahan. Tahap terakhir *Sustain Benefit* yakni memastikan bahwa hasil dari proyek atau program terus menciptakan nilai seiring waktu.

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta (RSPON) merupakan salah satu rumah sakit vertikal milik Kementerian Kesehatan yang mulai beroperasi pada tanggal 1 Juli 2013. RSPON mulai mengembangkan sistem RME sejak tahun 2017 yang dikenal dengan sebutan *Electronic Health Record (EHR)*. Berdasarkan Laporan Tahunan tahun 2022, sistem HER sudah diterapkan disemua pelayanan yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Laboratorium, Farmasi, IGD dan Radiologi dan sudah terintegrasi lengkap.

Setelah hampir tujuh tahun RME diterapkan, waktu pelayanan pasien rawat jalan tanpa pemeriksaan penunjang  $\leq 120$ , hanya mencapai 46,27% dan tidak memenuhi target yang ditetapkan yakni 80%. Salah satu kendalanya, terdapat beberapa data pasien yang belum tercatat pada sistem. Hal tersebut menunjukkan bahwa manfaat klinis terkait waktu pelayanan belum terealisasi dengan optimal. Berdasarkan permasalahan diatas peneliti tertarik melakukan penelitian dengan tujuan mengetahui bagaimana realisasi manfaat lainnya dari penerapan rekam medis elektronik di RS PON.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Bagaimana realisasi manfaat dari penerapan rekam medis elektronik di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta?”

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengevaluasi penerapan rekam medis elektronik berdasarkan *benefit realization* di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Melakukan pengukuran terhadap manfaat ekonomi penerapan rekam medis elektronik berupa efisiensi biaya operasional di instalasi rekam medis di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta
2. Melakukan pengukuran terhadap manfaat klinis penerapan rekam medis elektronik berupa peningkatan kelengkapan pengisian rekam medis dan akses informasi kesehatan pasien di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Bagi Rumah Sakit**

Dengan dilaksanakannya penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan serta evaluasi dalam penerapan rekam medis elektronik di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta.

### **1.4.2 Bagi Institusi Pendidikan**

- a. Hasil laporan penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan kepustakaan dan referensi pembelajaran.
- b. Menjadi sarana pendidikan dan sumber ilmu serta informasi dibidang manajemen informasi kesehatan.

### **1.4.3 Bagi Peneliti**

- a. Menambah wawasan mengenai manfaat dari penerapan rekam medis elektronik di rumah sakit.
- b. Dapat mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan.

## **1.5 Ruang Lingkup Penelitian**

Penelitian mengenai “evaluasi penerapan rekam medis elektronik berdasarkan *benefit realization*”, dilakukan di RS PON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta pada bulan Januari-Februari tahun 2025. Penelitian ini perlu dilakukan untuk mengevaluasi penerapan rekam medis elektronik berdasarkan manfaat ekonomi dan klinis agar dapat memaksimalkan dampak positif yang diperoleh dari penerapan RME. Data pada penelitian ini merupakan data primer hasil wawancara dengan Ka. Instalasi Rekam Medis mengenai gambaran

pelaksanaan RME di RSPON dan kuesioner tentang akses informasi pada rekam medis pasien dengan responden dokter. Serta data sekunder yang digunakan untuk mengukur manfaat penerapan RME berupa efisiensi biaya operasional di instalasi rekam medis dan kelengkapan pengisian rekam medis pasien. Data penelitian dianalisis secara deskriptif.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Landasan Teori

#### 2.1.1 *Benefit Realization*

Manajemen Realisasi Manfaat (BRM) adalah proses yang membantu organisasi mengukur bagaimana proyek dan program memberikan nilai nyata kepada perusahaan. Kerangka kerja ini dirancang untuk membantu organisasi dalam mengidentifikasi, menganalisis, menyampaikan, dan mempertahankan manfaat yang sejajar dengan tujuan strategis organisasi. *Benefit Realization* merupakan studi yang dapat dilakukan sebelum ataupun setelah implementasi RME dengan tujuan memastikan manfaat penerapan RME terealisasi. Studi ini dapat berfokus pada kendala-kendala yang berhasil diatasi berkat adanya implementasi RME Selain itu, studi ini juga dapat mengidentifikasi kontribusi pembangunan sistem serta manfaat-manfaat yang sebelumnya tidak teridentifikasi. Studi ini dilakukan dengan melakukan pengukuran terhadap perubahan yang terjadi setelah implementasi RME. Faktor pendukung keberhasilan pada studi ini meliputi: visi implementasi RKE, dukungan manajemen dan *stakeholder* terkait, ekspektasi yang realistis, alat ukur yang valid serta keterampilan penilaian proses (15).



**Gambar 2. 1** *Framework Benefit Realization Manajemen*

(Sumber: *Project Management Institute, 2016*)

Dalam kerangka kerja *benefit realization manajemen* terdapat 3 tahapan untuk mengukur manfaat dari realisasi suatu sistem/proyek, yakni, *identify*, *execute* dan *sustain*.

A. *Identify Benefits* merupakan langkah awal yang dilakukan untuk mengidentifikasikan manfaat yang diharapkan dari realisasi suatu sistem/proyek. Proses ini meliputi pendefinisian manfaat yang berwujud dan tidak berwujud,

penyusunan kasus bisnis yang menjelaskan pengukuran dan waktu pencapaian manfaat, serta pembuatan daftar manfaat yang akan diukur sepanjang durasi proyek.

Berikut daftar pertanyaan yang dapat digunakan pada tahap ini:

1. Apakah manfaat tersebut sejajar dengan tujuan strategis organisasi?
2. Apakah manfaat—*tangible*, *intangible*, jangka pendek, dan/atau jangka panjang—secara eksplisit didefinisikan dalam bisnis case?
3. Apakah bisnis case merinci bagaimana manfaat akan diukur dan kapan manfaat diperkirakan akan disampaikan?
4. Apakah semua manfaat proyek atau program didokumentasikan dalam daftar manfaat dan peta jalan realisasi manfaat?
5. Apakah semua pemangku kepentingan utama telah menyetujui rencana realisasi manfaat?
6. Apakah tata kelola mempertimbangkan manajemen manfaat, termasuk kriteria penerimaan yang relevan?
7. Apakah keputusan pemilihan proyek dan/atau pendanaan didasarkan pada dampak terhadap manfaat yang diharapkan?
8. Apakah pemilik manfaat telah dikonsultasikan dan dikonfirmasi?

*B. Execute Benefits* adalah tahap dalam manajemen realisasi manfaat yang fokus pada implementasi dan pemantauan manfaat yang telah diidentifikasi. Ini mencakup pengelolaan risiko untuk meminimalkan hambatan terhadap pencapaian manfaat, komunikasi yang jelas kepada pemangku kepentingan tentang kontribusi mereka, serta pemantauan kemajuan proyek terhadap peta jalan realisasi manfaat. Selain itu, penting untuk menggunakan pengendalian perubahan untuk menangani pergeseran yang dapat mempengaruhi manfaat yang diharapkan, serta memiliki proses untuk menemukan peluang manfaat baru yang mungkin muncul.

Berikut daftar pertanyaan yang dapat digunakan pada tahap *Execute*:

1. Apakah manfaat yang diharapkan telah dikomunikasikan dengan jelas kepada pemangku kepentingan utama yang terlibat dalam penyampaian?
2. Apakah tim proyek atau program memahami bagaimana keluaran tingkat proyek berkontribusi terhadap manfaat bisnis?
3. Apakah kemajuan secara teratur ditinjau terhadap peta jalan realisasi manfaat?
4. Apakah manfaat sering dimodifikasi untuk mencerminkan informasi terkini mengenai kondisi bisnis yang berubah?
5. Apakah kontrol perubahan yang efektif digunakan untuk menutup kesenjangan antara manfaat yang diharapkan dan manfaat aktual?
6. Apakah ada proses formal untuk menemukan peluang manfaat baru?
7. Apakah proyek atau program masih relevan berdasarkan manfaat yang dapat direalisasikan menghadapi kejadian tak terduga atau perubahan pada rencana realisasi manfaat?
8. Apakah pemilik manfaat bertanggung jawab, akuntabel, dan dievaluasi untuk mencapai target manfaat?

C. *Sustain Benefits* adalah tahap dalam manajemen realisasi manfaat yang memastikan bahwa manfaat dari proyek atau program terus memberikan nilai seiring waktu. Tahapan ini dilakukan pasca-implementasi proyek atau program. Ini mencakup optimisasi manfaat yang dihasilkan, penyerahan hasil kepada pemilik operasional, serta pengukuran dan verifikasi pencapaian manfaat terhadap rencana bisnis. Selain itu, penting untuk mendokumentasikan pelajaran yang dipelajari dan memantau hasil aktual terhadap target, sambil melakukan penyesuaian yang diperlukan. Dengan demikian organisasi dapat mempertahankan manfaat proyek dalam jangka panjang.

Berikut daftar pertanyaan yang dapat digunakan pada tahap *Sustain*:

1. Apakah manfaat—*tangible*, *intangibile*, jangka pendek, dan/atau jangka panjang—telah dioptimalkan?

2. Apakah manfaat telah dialihkan dan disetujui oleh pemangku kepentingan utama, termasuk pemilik operasional/bisnis yang bertanggung jawab?
3. Apakah hasil dan kapabilitas proyek atau program telah diserahkan kepada pemilik operasional/bisnis?
4. Apakah manfaat yang direalisasikan sedang diukur dan diverifikasi terhadap rencana bisnis dan rencana keberlanjutan?
5. Apakah manfaat aktual disampaikan dalam jangka waktu rencana realisasi manfaat?
6. Apakah pelajaran yang dipelajari telah dicatat dan dikomunikasikan?
7. Apakah manfaat yang tidak terduga telah direalisasikan dan dicatat untuk masa depan?

#### ***2.1.1.1 Quantitative vs. Qualitative Benefits***

Studi manfaat mirip dengan studi penelitian dalam banyak hal. Manfaat Kuantitatif adalah manfaat yang dapat diukur dengan jelas. Misalnya, jika Anda melakukan X, maka Y pasti akan terjadi. Namun, di luar eksperimen laboratorium yang terkontrol, sedikit situasi yang memiliki hubungan yang begitu jelas. Lebih sering, ada banyak faktor yang berperan, yang dapat mempersulit pemahaman data. Ini membuat sulit untuk menentukan faktor mana yang benar-benar "menyebabkan" yang lain.

Manfaat Kualitatif melibatkan ukuran dan interpretasi yang lebih subjektif. Berbagai faktor dapat mempengaruhi manfaat dari EHR, dan beberapa di antaranya mungkin tidak langsung terkait dengan EHR itu sendiri. Selain itu, hanya dengan menganalisis proses untuk mengevaluasi EHR dapat menghasilkan perbaikan yang mungkin tidak diakui sebagai akibat dari EHR..

#### ***2.1.1.2 Quantifiable vs Anecdotal Benefits***

Manfaat Terukur (*Quantifiable Benefits*) bersifat nyata. Digambarkan dengan representasi numerik, seperti persentase peningkatan, jumlah pengurangan staf penuh waktu (FTE), atau penghematan biaya dari tidak perlu membeli folder rekam medis kertas. Manfaat Tidak Terukur (*Anecdotal Benefits*) sulit dikuantifikasi dengan cara apa pun dan digambarkan dengan contoh-contoh spesifik

kejadian yang terjadi atau dihindari saat RME digunakan. Misalnya, menggambarkan fakta bahwa seorang perawat tidak dapat direkrut karena organisasi tidak memiliki RME adalah anekdot yang dapat menjadi persuasif. Contoh lain mungkin bahwa RKE meningkatkan perawatan pasien diabetes dengan memantau kepatuhan mereka terhadap pengobatan secara lebih ketat. Bukti anekdot tentang manfaat dapat diperkuat dengan beberapa cara, salah satunya adalah dengan melaporkan anekdot dari organisasi serupa. Anekdot dari pusat medis akademik mungkin akan dipandang curiga di rumah sakit komunitas. Cara lain untuk memperkuat bukti anekdot adalah melalui meta-analisis, yaitu mengintegrasikan temuan dari banyak organisasi serupa yang menggunakan sistem yang serupa.

### **2.1.1.3 Cost-Benefit Feasibility Study**

Analisis biaya-manfaat, yang sering disebut sebagai *Cost-Benefit Analysis* (CBA), merupakan alat analisis dengan prosedur sistematis untuk membandingkan serangkaian biaya dan manfaat yang relevan dengan suatu aktivitas atau proyek, termasuk proyek implementasi Rekam Medis Elektronik (RKE). Tujuan utama analisis ini adalah untuk secara akurat membandingkan nilai biaya dan manfaat, dan menentukan mana yang lebih besar.

Singkatnya, CBA digunakan untuk mengevaluasi kelayakan suatu proyek dengan membandingkan total biaya dan total manfaat yang diperkirakan, untuk memastikan bahwa manfaat cukup besar untuk membenarkan biaya yang diperlukan. Perbedaan *Cost-Benefit Feasibility Study* dan *Benefits Realization Study* dijelaskan pada tabel berikut:

**Tabel 2. 1** *Cost-Benefit Feasibility Study vs. Benefits Realization Study*

<b>Karakteristik</b>	<b><i>Cost-Benefit Feasibility Study</i></b>	<b><i>Benefits Realization Study</i></b>
Kapan dilakukan	Sebelum keputusan dibuat untuk memulai inisiatif EHR	Sebelum keputusan dibuat dan/atau setelah implementasi EHR
Tujuan	Untuk menentukan apakah inisiatif EHR sesuai untuk organisasi pada saat itu	Untuk menentukan apakah manfaat yang diharapkan telah terwujud

Nilai tambahan	Dapat menyoroti "proses yang rusak" yang perlu diperbaiki	Dapat menyoroti "proses yang rusak" yang perlu diperbaiki, berkontribusi pada pembangunan sistem, dan mengidentifikasi area yang tidak memenuhi manfaat yang diharapkan
Yang diukur	Semua biaya terkait akuisisi perangkat keras dan perangkat lunak, instalasi, dan pemeliharaan, serta manfaat yang dapat dikuantifikasi dan bukti anekdotal	Perubahan terukur dalam proses, seperti unit kerja, persentase peningkatan, dll.
Tingkat rincian	Mungkin diperkirakan dan tidak terperinci	Berdasarkan penilaian proses dan rinci
Faktor keberhasilan kritis	Visi yang jelas tentang EHR, dukungan manajemen senior, harapan yang realistis	Visi yang jelas tentang EHR, dukungan manajemen senior, harapan yang realistis, metrik yang valid

Studi Manfaat Kelayakan Biaya atau *Cost-Benefits Feasibility* dilakukan sebelum dilakukannya implementasi RME dengan tujuan mengetahui apakah implementasi RME harus dilakukan guna mengatasi kendala-kendala yang ada pada proses pelayanan. Pada studi ini mengukur keseluruhan biaya terkait dengan akuisisi perangkat keras dan perangkat lunak, instalasi, implementasi, dan pemeliharaan berkelanjutan. Tingkat detail pada studi ini hanya diperkirakan dan tidak terperinci dengan faktor pendukung keberhasilan berupa: Visi implementasi RME yang jelas, dukungan manajemen dan *stakeholder* terkait serta ekspektasi yang realistis.

Studi Manfaat Realisasi atau *Benefit Realization Study* merupakan studi yang dapat dilakukan sebelum ataupun setelah implementasi RME dengan tujuan memastikan manfaat penerapan RME terealisasi. Studi ini dapat berfokus pada kendala-kendala yang berhasil diatasi berkat adanya implementasi RME Selain itu, studi ini juga dapat mengidentifikasi kontribusi pembangunan sistem serta manfaat-manfaat yang sebelumnya tidak teridentifikasi. Studi ini dilakukan dengan

melakukan pengukuran terhadap perubahan yang terjadi setelah implementasi RME. Faktor pendukung keberhasilan pada studi ini meliputi: visi implementasi RKE, dukungan manajemen dan *stakeholder* terkait, ekspektasi yang realistis, alat ukur yang valid serta keterampilan penilaian proses

Penelitian oleh Endang Sulistiyani dkk. (2019) terkait evaluasi penerapan RME dengan metode *Benefit Realization*, menyatakan implementasi rekam medis elektronik telah memberikan manfaat antara lain: penyimpanan data terpusat dalam 1 server menggantikan 27 rak, pengurangan penggunaan kertas hingga 93% menurut petugas rekam medis dan 60% menurut petugas pendaftaran, penghematan biaya pengadaan kertas sebesar 150 juta dan ruang penyimpanan 1,41 miliar, pencarian data lebih cepat dari 5-15 menit menjadi 3,36 menit, 87% petugas rekam medis, 60% petugas pendaftaran, dan 100% perawat setuju sistem ini meningkatkan efektivitas pengelolaan data, serta 100% responden setuju sistem ini mempercepat waktu pelayanan.

Penelitian lain dilakukan oleh Amma Shifia Nisafani, dkk (2015) untuk mengevaluasi penerapan *Rail Document System* (RDS) melalui pengukuran manfaat menggunakan metode *benefit result chain*, hasil yang diperoleh yakni peningkatan fleksibilitas akses sistem, proses penanganan surat semakin cepat (16). Penelitian serupa dilakukan Ilham Najib (2015) tentang sistem keamanan sidik jari untuk pengguna Laboratorium Pemrograman Sistem Informasi (LPSI) menggunakan metode *benefit result chain*, hasil yang diperoleh dapat membatasi hak akses pengguna lab LPSI dan juga membuat akses ke ruang server terbatas.(17).

## **2.1.2 Rekam Medis Elektronik**

### **2.1.2.1 Definisi Rekam Medis Elektronik**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 24 Tahun 2022, Rekam medis merupakan suatu berkas yang berisi identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (17). Sistem penyelenggaraan rekam medis meliputi pencatatan, pelayanan dan tindakan medis yang diterima oleh pasien, penyimpanan berkas serta pengeluaran atau pelepasan informasi yang diperlukan untuk kepentingan internal maupun eksternal rumah sakit (18). Terdapat 2 bagian penting dalam penyelenggaraan rekam medis,

yaitu: catatan pasien atau patient record dan manajemen rekam medis. Catatan pasien atau patient record merupakan suatu informasi baik secara tertulis maupun elektronik tentang kondisi kesehatan dan penyakit yang bersifat individu. Manajemen rekam medis adalah suatu proses pengolahan kondisi kesehatan dan penyakit pasien agar dapat menjadi suatu informasi yang bermanfaat untuk melakukan pertanggungjawaban baik dari segi manajemen, keuangan maupun kondisi perkembangan kesehatan pasien (18).

Rekam Medis Elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggaraan Rekam Medis. Penyelenggaraan rekam medis elektronik merupakan kewajiban bagi setiap fasilitas pelayanan kesehatan (19). Rekam medis elektronik merupakan suatu perkembangan dan pemanfaatan teknologi dalam sistem pelayanan kesehatan. Penggunaan rekam medis elektronik berperan besar dalam meningkatkan kualitas sistem pelayanan kesehatan sebab dapat mengatasi permasalahan seperti interoperabilitas, efisiensi, dan fleksibilitas dalam mengatasi perubahan yang terjadi (20).

#### **2.1.2.2 Isi Rekam Medis Elektronik**

Isi rekam medis elektronik terdiri atas dokumentasi administratif dan dokumentasi klinis. Dokumentasi administratif paling sedikit berisi nama lengkap, nomor rekam medis/identitas lainnya, alamat lengkap, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, status pernikahan, nama dan alamat keluarga terdekat yang sewaktu-waktu dapat dihubungi. tanggal dan waktu saat terdaftar di tempat penerimaan pasien rawat inap, rawat jalan atau gawat darurat. Dokumentasi klinis merupakan data yang diperoleh dari hasil anamnesa, pemeriksaan, pengobatan, perawatan dan tindakan yang dilakukan kepada pasien (21). Keamanan data dan informasi pada rekam medis elektronik meliputi kerahasiaan, integritas dan ketersediaan informasi. Upaya minimal untuk menjaga keamanan data dan informasi pada rekam medis dapat dilakukan dengan memberikan akses kontrol atau hak akses pada tenaga kesehatan atau tenaga terkait di fasilitas pelayanan kesehatan (22).

### 2.1.2.3 Pelaksanaan RME di Indonesia

Pelaksanaan rekam medis elektronik di Indonesia diatur melalui Peraturan menteri Kesehatan RI No. 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis Pasal 3 Ayat 1 “Setiap Fasilitas Pelayanan Kesehatan wajib menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik” (3). Fasilitas Pelayanan Kesehatan tersebut mencakup: tempat praktik mandiri dokter, dokter gigi, dan/atau Tenaga Kesehatan lainnya; puskesmas; klinik; rumah sakit; apotek; laboratorium kesehatan; balai; dan Fasilitas Pelayanan Kesehatan lain yang ditetapkan oleh Menteri. Penyelenggaraan rekam medis elektronik di fasyankes difasilitasi oleh menteri kesehatan yang berkoordinasi dengan kementerian/lembaga terkait dan Pemerintah Daerah. Fasilitasi yang dimaksud berupa penyediaan sistem elektronik serta platform layanan dan standar interoperabilitas dan integrasi data kesehatan yang mengutamakan prinsip dan kerahasiaan data serta informasi. Seluruh fasilitas pelayanan kesehatan diberikan waktu hingga 31 Desember untuk melaksanakan rekam medis elektronik, bila pelayanan kesehatan tersebut tidak dapat melaksanakan maka akan dikenakan sanksi administratif (teguran tertulis dan/atau rekomendasi pencabutan atau pencabutan status akreditasi) terhadap fasilitas pelayanan kesehatan yang melakukan pelanggaran (14).

Dalam laporan "*Indonesia Digital Health Ecosystem 2022*" persentase fasilitas kesehatan di Indonesia yang menggunakan RME diperkirakan mencapai 45-50%. Menurut survei Persatuan Rumah Sakit Indonesia (PERSI) pada Maret 2022, dari 3.000 rumah sakit di Indonesia, hanya 50% yang telah menerapkan sistem pencatatan RME (2). Berdasarkan Permenkes RI Nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024, target Kementerian Kesehatan pada tahun 2024 adalah 100% rumah sakit menerapkan sistem RME (3)

Banyak rumah sakit di Indonesia baru mempersiapkan pelaksanaan rekam medis elektronik sejak dikeluarkannya peraturan terbaru, namun tidak sedikit pula rumah sakit yang telah menerapkan rekam medis elektronik jauh sebelum keluarnya peraturan. Sehingga penerapan rekam medis elektronik pada suatu rumah sakit biasanya dilakukan secara bertahap, mulai dari rawat jalan, gawat darurat lalu ke rawat inap ataupun sebaliknya. Dalam penyelenggaraan rekam medis elektronik

terdapat banyak hambatan khususnya di daerah pelosok Indonesia yang tidak memiliki akses internet dan perangkat (komputer) yang memadai. Selain itu terdapat pula masalah sumber daya manusia (SDM), kebijakan dan regulasi serta infrastruktur dan biaya pengadaan rekam medis berbasis elektronik ini.

Di Indonesia, terdapat Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) yang menjadi media dalam menjalankan Rekam Medis Elektronik. Menurut PERMENKES RI No. 82 Tahun 2013, SIMRS merupakan suatu sistem teknologi informasi komunikasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses pelayanan Rumah Sakit dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara tepat dan akurat, dan merupakan bagian dari Sistem Informasi Kesehatan (15). Hadirnya SIMRS menjadi solusi transformasi digital ke rekam medis elektronik, sifatnya yang *open source* sehingga dapat dikembangkan sesuai kebutuhan dari rumah sakit (16).

Sistem rekam medis elektronik yang banyak dikembangkan di Indonesia berbasis web dan aplikasi. Setiap rumah sakit harus melaksanakan pengelolaan dan pengembangan yang mampu mendukung dan meningkatkan proses pelayanan kesehatan di rumah sakit diantaranya meliputi: kecepatan, akurasi, integrasi, peningkatan pelayanan, peningkatan efisiensi serta kemudahan pelaporan (17). Penyelenggaraan rekam medis elektronik di Indonesia telah memenuhi syarat minimal infrastruktur untuk melakukan digitalisasi data rekam medis dan perangkat lunak sistem informasi (11). Tantangan dalam penerapan rekam medis elektronik mencakup perpindahan data, budaya kerja dikalangan staf, pelatihan yang kurang memadai serta keamanan dan privasi data (11). Penerapan rekam medis elektronik memberikan berbagai manfaat untuk pasien, tenaga kesehatan maupun pihak rumah sakit.

#### **2.1.2.4 Manfaat Rekam Medis Elektronik**

##### **A. Manfaat Ekonomi**

Manfaat ekonomi merupakan dampak yang dirasakan oleh rumah sakit yang berkaitan dengan finansial. Hal tersebut diartikan dengan seberapa besar uang yang dapat dihemat dengan diterapkannya rekam medis elektronik di suatu rumah sakit (7).

## **1. Cost Savings/Penghematan Biaya**

Manfaat penghematan biaya dari implementasi rekam medis elektronik dapat mengurangi penggunaan kertas, biaya 6 transkripsi serta biaya penyimpanan (14). Dengan penerapan rekam medis maka tidak perlunya biaya untuk memperluas area filing dan gudang rekam medis, biaya staf untuk retensi dokumen rekam medis dan lainnya (6). Sehingga biaya yang dihemat dapat dialokasikan pada bidang lainnya.

Implementasi rekam medis elektronik mampu memberikan penghematan biaya pada fasilitas kesehatan. Dengan penerapan rekam medis elektronik mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan kertas dan map, mengurangi biaya transkrip dokumen rekam medis serta mengurangi pembelian keperluan alat tulis kantor (14,17,25). Dengan implementasi RME mampu mengurangi pengeluaran total (keseluruhan) unit rekam medis sebesar 37,45% yang meliputi biaya pengeluaran ATK, pembelian barang (fixed asset) dan gaji lembur karyawan (6). Setelah RME diterapkan di Rumah Sakit "X", biaya pembelian ATK mengalami penurunan sebesar 92,58%. Permintaan pembelian formulir yang tidak dibutuhkan lagi setelah penerapan RME juga menurun karena formulir tersebut sudah tersedia di web RME. Tetapi pembelian aset mengalami peningkatan (29,03%) setelah penerapan RME, terutama dalam pembelian set komputer, scanner, dan printer inkjet (6).

Sebuah studi dilakukan pada suatu klinik di Kanada dengan tujuan membandingkan efektivitas penggunaan formulir pendaftaran berbasis kertas dan formulir berbasis elektronik. Untuk setiap pasien, biaya yang dikeluarkan untuk formulir kertas adalah sebesar \$1,23 CAD, sedangkan biaya pengadaan formulir elektronik mencapai \$500 CAD untuk seluruh populasi pasien. Setelah sekitar 4 minggu dan sebanyak 407 kali penggunaan formulir elektronik di klinik tersebut, terjadi penghematan biaya (27). Hal tersebut menunjukkan bahwa investasi awal dalam formulir elektronik dapat menghasilkan efisiensi dan penghematan jangka panjang. Dengan waktu dan penggunaan yang lebih lanjut, manfaat penghematan biaya akan semakin terasa dan dapat memberikan keuntungan.

## **2. *Productivity Improvements/Peningkatan Produktivitas***

Penerapan rekam medis elektronik dapat menghemat waktu yang digunakan tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada pasien, penjadwalan konsultasi ulang antar pasien dan dokter juga dengan mudah dilakukan. Selain itu pembayaran tagihan, tebus obat dan pengambilan hasil tes dapat dilakukan oleh pasien/keluarga. Hal tersebut dapat meningkatkan produktifits kerja disuatu rumah sakit (15).

Penerapan sistem rekam medis elektronik memiliki potensi untuk mengurangi waktu yang dibutuhkan oleh tenaga kesehatan dalam memberikan pelayanan kepada pasien (25). Selain itu, penjadwalan konsultasi ulang antara pasien dan dokter dapat dilakukan dengan lebih mudah. Selain itu, pasien atau keluarganya juga dapat melakukan pembayaran tagihan, mengambil obat, dan menerima hasil tes. Penggunaan RME dapat mengurangi beban kerja perawat dan meningkatkan efisiensi kinerja (23). Semua ini dapat meningkatkan produktivitas kerja di rumah sakit (22). Hasil penelitian (2019) menyatakan bahwa penggunaan rekam medis elektronik dapat meningkatkan produktivitas tenaga kesehatan (33). Penelitian dilakukan (2022) di sejumlah rumah sakit di Arab Saudi melibatkan 2684 tanaga kesehatan, 42,1% responden menyatakan RME mampu meningkatkan produktivitas (26). Peningkatan produktifitas disebabkan karena penggunaan rekam medis elektronik memungkinkan penyelesaian tugas yang lebih cepat, sehingga menghemat waktu serta menghadirkan penyerdehanaan pekerjaan kemudahan dan kecepatan berbagi informasi, meningkatkan efisiensi kerja, serta meningkatkan kualitas layanan kesehatan (26,33,34).

## **3. *Revenue Increases Contributions to Profit***

Meningkatnya pelayanan yang prima dampak dari penerapan rekam medis elektronik, dapat meningkatkan pendapatan. Dengan pelayanan yang prima akan menarik kunjungan lebih banyak sehingga dapat meningkatkan keuntungan rumah sakit.

## **B. Manfaat Klinis**

Manfaat klinis rekam medis elektronik adalah keuntungan yang dirasakan dari segi kualitas pelayanan.

### **1. Akses informasi klinis**

Akses informasi klinis merupakan dampak dari penerapan rekam medis elektronik dilihat dari kemudahan penggunaan dan memperoleh data dan informasi kesehatan serta kecepatan akses (18). Informasi klinis yang selalu tersedia memberikan gambaran yang lengkap mengenai riwayat kesehatan pasien. Dengan demikian kemudahan akses informasi kesehatan berkontribusi langsung pada penegakan diagnosa baik di unit rawat jalan, rawat inap maupun gawat darurat menjadi lebih cepat sehingga meningkatkan kualitas pelayanan.

Dengan adanya rekam medis elektronik memudahkan dokter dalam mengontrol pasien mengakses dan memperbarui informasi pasien secara langsung dan real-time. Dengan adanya akses yang mudah dan akurat terhadap riwayat medis pasien melalui rekam medis elektronik, dokter dapat lebih mudah memahami riwayat medis pasien, membuat diagnosis awal yang tepat, dan mengurangi risiko kesalahan dalam pengobatan.

Dalam sebuah penelitian yang dilakukan di beberapa rumah sakit di Arab Saudi, ditemukan bahwa 50,3% dari total 2684 tenaga kesehatan mengungkapkan bahwa rekam medis elektronik memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka. Mereka juga melaporkan bahwa menggunakan rekam medis elektronik mempermudah dalam mencari informasi spesifik yang terkait dengan catatan pasien, meninjau masalah pasien, mendapatkan hasil analisis dan pencitraan dari laboratorium, mengkaji pengobatan saat ini, serta mencatat perkembangan pasien (23).

Manfaat akses informasi klinis tidak hanya berlaku bagi tenaga kesehatan, tetapi juga bagi para pasien. Di Finlandia, sistem rekam medis berbasis elektronik yang dikenal sebagai My Kanta digunakan oleh pasien untuk mengakses hasil pemeriksaan, resep obat, dan catatan medis mereka sendiri. Melalui akses ini, membaca catatan medis pribadi memiliki manfaat yang beragam. Pasien dapat

memahami instruksi dan informasi yang diberikan oleh profesional kesehatan dengan lebih baik, serta dapat mendukung manajemen kesehatan diri mereka sendiri. Dengan memiliki akses langsung ke informasi klinis mereka, pasien dapat menjadi lebih terlibat dalam perawatan mereka, mengambil keputusan yang lebih terinformasi, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang kondisi kesehatan mereka sendiri. (24).

Selain My Kanta (di Finlandia) Jerman juga memiliki *platform web-based* serupa bernama PEPA yang bertujuan untuk menyediakan informasi dokumentasi dan arsip yang mendukung perawatan yang berfokus pada pasien. PEPA dirancang untuk memberikan dokumentasi yang terstruktur dan efisien, dengan tujuan meningkatkan komunikasi antara penyedia layanan kesehatan dan pasien. Platform ini juga berfungsi sebagai alat untuk memfasilitasi pertukaran informasi antara berbagai layanan kesehatan yang terlibat dalam perawatan pasien. Dengan adanya PEPA, diharapkan bahwa pelayanan kesehatan dapat ditingkatkan melalui pengelolaan informasi yang lebih baik dan kolaborasi yang lebih efektif antara para pemangku kepentingan di bidang kesehatan (25).

Penerapan rekam medis elektronik juga meningkatkan keamanan informasi dengan memperhatikan kerahasiaan pasien Dengan membatasi akses data pasien hanya kepada pihak yang berwenang, sehingga meningkatkan privasi dan keamanan data medis (26,27). Privasi dan keamanan data pasien dapat ditingkatkan melalui penggunaan perlindungan sandi dan sistem keamanan yang memastikan hanya dokter dan/atau tenaga kesehatan yang berwenang yang dapat mengakses data tersebut (28). Hal ini memberikan rasa aman bagi pasien dalam membagikan informasi pribadi mereka, tanpa perlu khawatir tentang penyalahgunaan data.

Kemudahan akses informasi kesehatan dapat disimpulkan sebagai ketersediaan informasi yang lengkap dan terkini, kemudahan akses bagi pengguna melalui berbagai perangkat, waktu akses yang cepat untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat, serta keamanan data yang terjaga untuk melindungi informasi sensitif pasien dari akses yang tidak sah. Dengan memperhatikan semua aspek ini, kita dapat memastikan bahwa sistem informasi kesehatan berfungsi secara efisien dan efektif.

## 2. Peningkatan Pendokumentasian Klinis

Salah satu permasalahan penggunaan rekam medis kertas adalah sulit terbacanya tulisan dari dokter maupun tenaga kesehatan lainnya, rekam medis elektronik memberi solusi akan masalah tersebut. Dengan rekam medis elektronik pencatatan dilakukan dengan komputerisasi sehingga meningkatkan keterbacaan, akurasi dan kelengkapan yang berdampak signifikan terhadap kualitas pelayanan. Selain itu meningkatkan kesinambungan pelayanan, pelaporan, akurasi, evaluasi pasien, penelitian kesehatan dan analisis kebijakan seperti pengambilan keputusan klinis (19).

Suatu studi dilakukan oleh Hendra dan Ayu (2023) menunjukkan bahwa implementasi rekam medis elektronik mampu memenuhi kebutuhan data dalam pelayanan kemoterapi, kebutuhan data dalam pelayanan fisioterapi dan kebutuhan data dalam pelayanan hemodialisa (20). Pada tahun 2018 terdapat suatu studi yang menyatakan implementasi rekam medis elektronik mempercepat proses pendaftaran pasien karena modul sudah tersusun rapi dan data yang up-to date, pengkodean diagnosa lebih tepat dan mempermudah pelaporan data (9). Menurut Bates et al. penerapan rekam medis elektronik dapat mengurangi kesalahan (*error*) sebesar 55% (29). Suatu penelitian yang dilakukan di 3 negara Afrika Timur menunjukkan penggunaan rekam medis elektronik berdampak pada peningkatan kelengkapan dan keakuratan data sehingga memudahkan PPA dalam memantau, mengevaluasi dan meningkatkan pemberian layanan perawatan pada pasien (22). Dalam rekam medis elektronik dapat didesain dengan peringatan dan pengingat seperti obat alergi dan kontra indikasi obat sehingga dokter dapat membaca dan hal tersebut dapat mengurangi kesalahan pemberian obat sehingga dapat meningkatkan keselamatan pasien.

Dapat disimpulkan peningkatan dokumentasi klinis menunjukkan bahwa proses pencatatan dan pengelolaan informasi medis serta perawatan pasien oleh tenaga kesehatan harus memperhatikan tiga aspek utama: keterbacaan catatan yang jelas untuk memudahkan pemahaman, akurasi informasi yang tinggi guna mendukung pengambilan keputusan yang tepat, dan kelengkapan data

Penerapan RME menghadirkan sistem pencatatan yang terkomputerisasi dengan penyimpanan yang terpusat dapat diperbaharui secara *real time* sehingga mendukung adanya integrasi data. Dengan menghubungkan aplikasi pelaporan terkait, data dapat langsung mengambil data dari RME dan aplikasi lainnya untuk membuat laporan kualitas. RME menggunakan dashboard visual untuk mengidentifikasi kasus-kasus dimana pasien membutuhkan sumber daya tambahan dalam peralihan perawatan.

Lauren M Shapiro (2022) pada penelitiannya menyatakan dengan adanya sistem integrasi tersebut mempermudah pengumpulan data digital pertumbuhan harian kasus COVID-19 melalui sistem laboratorium di beberapa negara bagian di Amerika Serikat yang digunakan menjadi bahan pertimbangan pemberlakuan kebijakan *social distancing*.

Septiana (2020) dalam hasil penelitiannya menyatakan penggunaan rekam medis elektronik mempermudah pembuatan laporan internal, seperti kelengkapan pengisian rekam medis pasien. Penelitian dilakukan oleh Isakari (2020) di *University of California* menyatakan penerapan sistem RME di klinik memberikan integrasi data memungkinkan sistem telehealth yang aman, waktu kunjungan yang lebih cepat, digitalisasi formulir izin medis, dan peningkatan kemampuan pelaporan seperti surveilans penyakit.

### **3. Peningkatan Kualitas Pelayanan**

Dengan adanya rekam medis elektronik memudahkan dokter dalam mengontrol pasien. Penjadwalan kunjungan pasien dapat dengan mudah dilakukan, mengingatkan pasien tentang kebutuhan pemeriksaan serta memastikan bahwa semua pasien yang membutuhkan tindak lanjut dapat mudah dihubungi. Dengan menghubungkan aplikasi pelaporan terkait, data dapat langsung mengambil data dari RME dan aplikasi lainnya untuk membuat laporan kualitas. Sistem ini menggunakan dashboard visual untuk mengidentifikasi kasus-kasus di mana pasien membutuhkan sumber daya tambahan dalam peralihan perawatan.

Koordinasi perawatan merupakan aspek penting dalam penyediaan perawatan kesehatan yang efektif dan terkoordinasi. Dengan adanya koordinasi yang baik, diharapkan pasien dapat menerima perawatan yang lebih baik, lebih

efisien, dan lebih terarah. Dengan diterapkannya sistem rekam medis elektronik dapat meningkatkan koordinasi perawatan pasien. Rekam medis elektronik memfasilitasi kolaborasi antar tenaga kesehatan (22,40). Ketersediaan informasi yang komprehensif dan tepat yang dapat diakses real time mempermudah tenaga kesehatan dalam memberikan perawatan, serta memantau, mengevaluasi, dan meningkatkan kualitas perawatan tersebut (23,24,31).

Penerapan rekam medis elektronik menghadirkan efisiensi waktu pemberian layanan kesehatan pada pasien. Suatu penelitian dilakukan di Unit Gawat Darurat di salah satu RS di kota Semarang, menyatakan penggunaan rekam medis elektronik di lokasi pendaftaran pasien gawat darurat dan rawat inap memiliki efek positif dalam meningkatkan kecepatan layanan. Rata-rata waktu pendaftaran pasien gawat darurat dapat dipangkas menjadi sekitar 3 menit, sedangkan pendaftaran pasien rawat inap memakan waktu sekitar 10 menit (25). Pada penelitian lain menunjukkan bahwa dengan RME waktu tunggu pasien rata-rata kurang dari 5 menit (26,38). Implementasi yang berhasil dari rekam medis elektronik tidak mengganggu alokasi waktu perawat. Temuan penelitian menunjukkan bahwa penggunaan RME memungkinkan perawat untuk menghabiskan lebih banyak waktu bersama pasien dan menggunakan waktu mereka secara lebih efektif untuk kegiatan lainnya (32).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
<b>Jurnal Internasional</b>					
1	Endang Sulistiyani, et. al (2023)	<i>Benefit Realization Measurement: Do Electronic Medical Records Improve the Effectiveness of Data Management?</i>	Penghematan biaya, kecepatan akses, efektifitas pengelolaan data dan efisiensi pelayanan	Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif, mengumpulkan data melalui wawancara dan kuesioner. Partisipan terdiri dari petugas rekam medis, perawat, petugas pendaftaran, dan	Implementasi rekam medis elektronik telah memberikan manfaat antara lain: penyimpanan data terpusat dalam 1 server menggantikan 27 rak, pengurangan penggunaan kertas hingga 93% menurut petugas rekam medis dan 60% menurut petugas pendaftaran, penghematan biaya pengadaan kertas sebesar 150 juta dan ruang penyimpanan 1,41 miliar, pencarian data lebih cepat dari 5-15 menit menjadi 3,36 menit, 87% petugas rekam medis, 60% petugas pendaftaran, dan 100% perawat setuju sistem ini meningkatkan efektivitas pengelolaan data, serta 100%

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				<p>staf TI yang telah berpengalaman menggunakan rekam medis manual dan elektronik.</p> <p>Pemilihan informan menggunakan teknik purposive sampling, dengan 25 responden kuesioner dan 4 informan wawancara, termasuk koordinator masing-masing bagian dan manajer TI.</p>	<p>responden setuju sistem ini mempercepat waktu pelayanan.</p>

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
2	Hanan F et al, (2022)	Performance, Barriers, and Satisfaction of Healthcare Workers Toward Electronic Medical Records in Saudi Arabia: A National Multicenter Study	Produktivitas dan Kemudahan akses dengan RME	Kuantitatif cross sectional, dengan instrumen kuesioner	Dalam penelitian ini 42,1% dari 2684 responden menyatakan RME meningkatkan produktivitas karena kemampuan petugas layanan kesehatan untuk menyelesaikan pekerjaan mereka jauh lebih cepat. Dari 2684 responden, 50,3% menyatakan RME menyediakan informasi tepat dengan yang mereka butuhkan, lebih mudah dalam mencari informasi spesifik dari catatan pasien, meninjau masalah pasien, memperoleh hasil dari analisis dan pencitraan laboratorium, meninjau pengobatan saat ini, dan memasukkan data harian

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
3	Anna Janssen, Candice, et al. (2021)	Electronic medical record implementation in tertiary care: factors influencing adoption of an electronic medical record in a cancer centre	kelengkapan catatan	Studi kualitatif dilakukan dengan mewawancarai 12 staf klinis dan administratif sebelum peluncuran EMR, dan 8 staf setelah peluncuran. Data wawancara direkam audio, ditranskripsi, dan dianalisis untuk mengidentifikasi pengalaman staf dengan EMR.	Hasil penelitian mengungkapkan bahwa implementasi EMR di pusat kanker ini memiliki manfaat sekaligus tantangan. Dokter dan tenaga medis menyatakan EMR menghemat waktu dokumentasi, meningkatkan kelengkapan catatan, dan membantu konsultasi klinis. Namun, terdapat tantangan seperti kurangnya dukungan teknis, persepsi beban kerja meningkat, dan kurva pembelajaran yang sulit bagi staf. Secara keseluruhan, temuan ini menggambarkan dinamika implementasi EMR di lingkungan klinis yang kompleks, dimana potensi manfaat harus diimbangi dengan penanganan faktor-faktor teknis, manusia, dan organisasi yang mempengaruhi adopsi EMR.

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
4	Jenifer et al (2021)	Electronic forms for patient reported outcome measures (PROMs) are an effective, time efficient, and cost minimizing alternative to paper forms	Biaya formulir, akses informasi	Kuantitatif	Biaya per pasien untuk formulir kertas adalah \$1,23 CAD, sementara biaya formulir elektronik mencapai \$500; penghematan biaya akan tercapai setelah sekitar empat minggu dengan 407 penggunaan formulir elektronik di klinik. Pengisian formulir kertas membutuhkan waktu 2,5 menit lebih lama untuk menyelesaikan pengisian form. Sebagian besar (83%) dari responden menyatakan bahwa mereka lebih memilih formulir elektronik dibandingkan formulir kertas
<b>Jurnal Nasional</b>					
5	Revi Rosalind, et. al (2021)	Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum X Bandung Tahun 2021	a. persepsi kemudahan RME	Metode kualitatif dengan subjek penelitian petugas bagian pendaftaran rawat jalan (RJ), petugas rekam	Hasil penelitian menunjukkan bahwa RSUD X di Bandung belum sepenuhnya maksimal dalam mengimplementasikan rekam medis elektronik, dengan masih adanya keterbatasan sarana prasarana,

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
			b. persepsi kebermanfaatan RME c. sikap pengguna terhadap penerimaan teknologi	medis, dan perawat dengan pengumpulan data observasi dan wawancara dengan metode analisis TAM	kurangnya staf khusus, dan belum adanya kebijakan serta SOP yang jelas. Meskipun demikian, rekam medis elektronik memiliki potensi untuk meningkatkan keamanan data pasien, mendukung analisis medis, dan memfasilitasi kolaborasi antara tenaga kesehatan.
6	Rika Andriani, et. al (2022)	Rekam Medis Elektronik sebagai Pendukung Manajemen Pelayanan Pasien di RS Universitas Gadjah Mada	Rekam Medis Elektronik	Penelitian kualitatif dengan desain studi kasus. Informan adalah pengguna RME, yaitu dokter, perawat, apoteker, petugas rekam medis, dan asisten laboratorium. Mereka dipilih	Hasil penelitian menunjukkan manfaat RME adalah mendukung keselamatan pasien, mengurangi pemeriksaan ganda, kontinuitas perawatan, efisiensi perawatan pasien, dan kolaborasi antar profesional kesehatan. Disarankan untuk mengembangkan fitur pengingat pasien dan pelatihan staf secara berkala.

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
				melalui teknik purposive sampling	
7	Mulyana, et al (2024)	Analisis Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Botania Batam	Kelengkapan pengisian rekam medis	Metode observasi dalam penelitian ini melibatkan pengamatan langsung prosedur; metode wawancara melibatkan bertanya kepada petugas rekam medis di tempat penyimpanan rekam medis.	Dari 775 kunjungan pasien, pada komponen identitas pasien kelengkapan pengisian RME mencapai 98,5%, kelengkapan komponen autentifikasi sebesar 93,2% sedangkan pada komponen form penting angka ketidاكلengkapan sebesar 100%, hal tersebut dikarenakan ketidاكلengkapan pengisian kode tindakan berdasarkan ICD-9 CM
8	Fanny Nur Septiana, et. al (2023)	Analisa Implementasi Rekam Medis Elektronik Terhadap Efisiensi Pembiayaan di Unit	Efisiensi Biaya	Penelitian kualitatif deskriptif ini membandingkan pembiayaan sebelum dan setelah implementasi RME	Implementasi RME di Rumah Sakit "X" telah mendorong efisiensi biaya di unit rekam medis. Biaya pengeluaran untuk alat tulis kantor turun 92,58%, sedangkan biaya fixed asset naik 29,03% karena pembelian peralatan

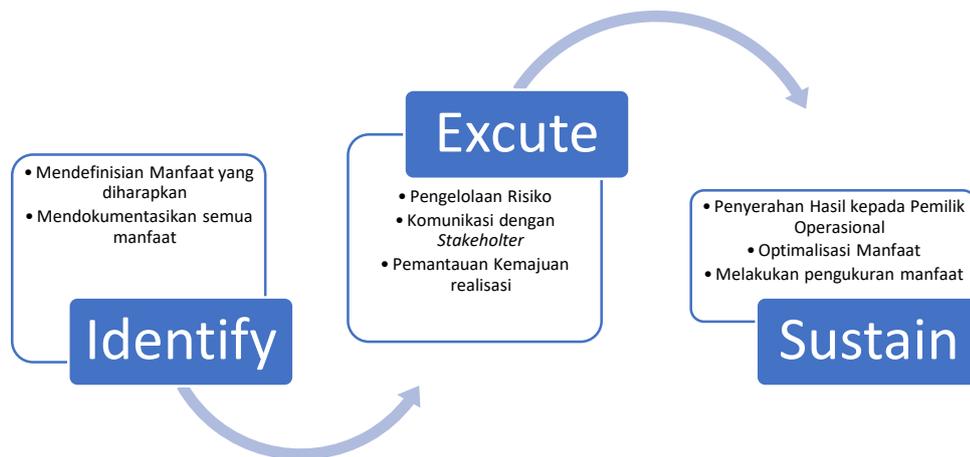
No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
		Rekam Medis Rumah Sakit "X"		di Rumah Sakit "X" pada April-Mei 2023, melalui telaah dokumen dan wawancara dengan pihak terkait RME.	elektronik. Biaya upah karyawan juga menurun 26,49% karena pekerjaan praktisi perekam medis sudah didominasi oleh sistem web RME. Selain itu, implementasi RME mengurangi penggunaan kertas sehingga mengurangi biaya. Meskipun terjadi kenaikan biaya fixed asset, namun hal ini tidak mempengaruhi total biaya keseluruhan di unit rekam medis. Namun, Rumah Sakit "X" yang telah menerapkan RME sejak September 2022 belum melakukan analisis cost-effectiveness.
9	Sri Surani, et al (2023)	Implementasi Rekam Medis Elektronik Berkontribusi pada Peningkatan Biaya Operasional di RSUP Surakarta	Biaya modal peralatan dan Mesin, Biaya pemeliharaan, Biaya	Penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif, menggambarkan biaya operasional sebelum dan	Implementasi RME berkontribusi pada peningkatan biaya operasional di RSUP Surakarta sebesar 56%, meskipun para narasumber percaya bahwa penerapan RME mendorong efisiensi biaya. Kenaikan biaya

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
			<p>langganan listrik, dan Biaya persediaan barang konsumsi.</p>	<p>sesudah implementasi RME dari April hingga September 2022. Data dikumpulkan melalui telaah dokumen dan wawancara, fokus pada biaya anggaran unit rekam medis dan unit rawat jalan, dengan analisis dari dokumen Rincian Kertas Kerja (RKK) tahun 2021 (sebelum RME) dan tahun 2022 (setelah RME).</p>	<p>peralatan dan mesin mencapai 74,4%, terutama terkait pengadaan server dan perangkat lunak. Biaya pemeliharaan dan langganan listrik meningkat sebesar 7,7% dan 77,5% seiring bertambahnya perangkat elektronik untuk RME. Selain itu, biaya persediaan barang konsumsi naik 9,6% akibat biaya cetakan. Narasumber berpendapat bahwa penerapan RME dapat mengurangi penggunaan kertas.</p>

No	Nama Peneliti (Tahun Publikasi)	Judul penelitian	Variabel Penelitian	Desain/Metode Penelitian	Hasil Penelitian
10	Feby Erawantin et al (2017)	Rekam Medis Elektronik: Telaah Manfaat Dalam Konteks Pelayanan Kesehatan Dasar	Waktu Pelayanan, kelengkapan catatan medis	Evaluasi dengan membandingkan waktu pelayanan dan kelengkapan catatan medis pasien sebelum dan sesudah penerapan rekam medis elektronik dengan analisis statistik deskriptif. Kepuasan pengguna dan aspek sosio-teknis diperoleh dengan observasi dan wawancara kemudian dianalisis secara kualitatif	Waktu minimum pelayanan menggunakan rekam medis kertas adalah 5 menit sedangkan waktu minimum pelayanan menggunakan rekam medis elektronik adalah 3 menit. Waktu maksimum pelayanan dengan rekam medis kertas adalah 42 menit sedangkan waktu maksimum pelayanan dengan rekam medis elektronik lebih lama yaitu 55 menit. Nilai minimum kelengkapan rekam medis kertas adalah 50%, nilai minimum kelengkapan rekam medis elektronik lebih tinggi yaitu 61,90%. Nilai maksimum kelengkapan rekam medis kertas adalah 87% sedangkan nilai maksimum kelengkapan rekam medis elektronik masih lebih baik yaitu 95,24%.

## 2.3 Kerangka Berfikir

Sesuai dengan topik penelitian yaitu evaluasi penerapan rekam medis elektronik berdasarkan *benefit realization* maka model kerangka pemikiran pada penelitian ini mengacu pada *framework benefit realization manajemen* yang dapat digambarkan sebagai berikut:



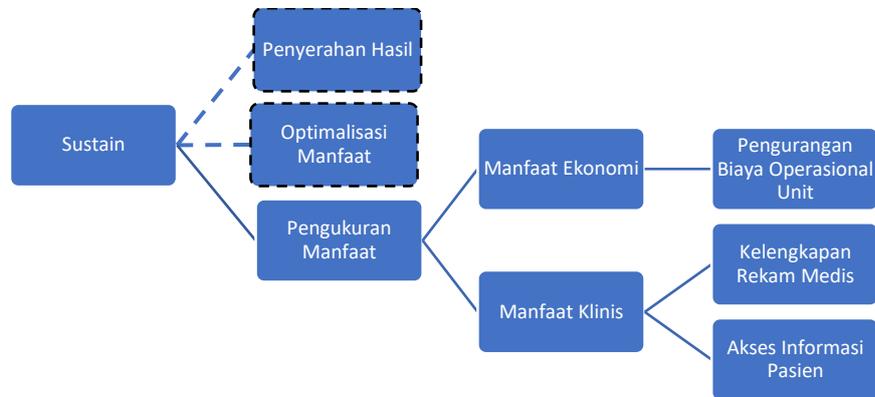
**Gambar 2. 2** Kerangka Berfikir

*Sumber: Framework Benefit Realization Manajemen, PMI (2016)*

Berdasarkan kerangka berfikir di atas, *benefit realization* dimulai dengan *identify* yang mencakup proses pendefinisian manfaat yang diharapkan dan pendokumentasian manfaat dalam bentuk daftar manfaat. Selanjutnya pada tahap *execute* merupakan tahap pengkomunikasian manfaat realisasi terhadap *stakeholder*, pengelolaan risiko serta pemantauan kemajuan realisasi. Tahap terakhir yakni *sustain*, dimana dilakukan optimalisasi manfaat, pengukuran serta verifikasi terhadap manfaat.

Pada penelitian ini, peneliti berfokus pada tahapan *sustain* yakni tahap mengevaluasi kinerja untuk terus menerima manfaat, dalam hal ini dilakukan dengan pengukuran manfaat yang telah ditetapkan.

## 2.4 Kerangka Konsep



**Gambar 2. 3** Kerangka Konsep

Keterangan:

- - - : Tidak diteliti

Kerangka berpikir yang telah dijelaskan di atas berfungsi sebagai landasan konseptual dalam melakukan evaluasi terhadap penerapan rekam medis elektronik di Rumah Sakit PON, dengan fokus penelitian pada tahapan *sustain*. Dalam evaluasi ini, berbagai manfaat yang akan diukur mencakup efisiensi biaya operasional di instalasi rekam medis, kelengkapan pengisian rekam medis pasien serta akses informasi dengan RME. Dengan demikian, kerangka ini tidak hanya membantu dalam mengidentifikasi manfaat yang akan diukur, tetapi juga memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai dampak positif dari implementasi sistem rekam medis elektronik.

## 2.5 Definisi Operasional

**Tabel 2. 3** Definisi Operasional

No	Daftar Manfaat	Definisi Operasional	Indikator	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
1	Efisiensi biaya operasional	Penurunan total biaya terkait dengan aktivitas operasional setelah penerapan RME di instalasi rekam medis	Biaya Formulir Rekam Medis: 1. Biaya Cetak 2. Biaya Penggandaan	Telaah Dokumen	Lembar Telaah Dokumen	Persentase efisiensi biaya operasional
2	Kelengkapan pengisian rekam medis	Perbandingan kelengkapan pengisian rekam medis pasien dengan rekam medis manual dan rekam medis elektronik	1. Identitas pasien 2. Formulir Penting 3. Autentifikasi	Telaah Dokumen	Lembar Telaah Dokumen	Persentase peningkatan kelengkapan rekam medis

No	Daftar Manfaat	Definisi Operasional	Indikator	Cara Ukur	Alat Ukur	Hasil Ukur
3	Akses Informasi Kesehatan Pasien	Kemudahan yang diberikan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kemudahan akses</li> <li>2. Kelengkapan Informasi</li> <li>3. Akurasi informasi</li> <li>4. Waktu pencarian informasi dalam rekam medis</li> <li>5. Waktu pengisian rekam medis</li> </ol>	Kuesioner	Kuesioner	Perbandingan skor yang diberikan oleh responden mengenai akses informasi antara rekam medis manual dan elektronik

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan eksploratif. Hasil penelitian ini menggambarkan manfaat penerapan RME di Rumah Sakit PON berupa efisiensi biaya operasional instalasi rekam medis, kelengkapan rekam medis pasien dan akses informasi kesehatan pasien. Penelitian ini menggunakan data sekunder data primer dari hasil wawancara dengan kepala instalasi rekam medis dan kuesioner dengan dokter sebagai respondennya.

#### **3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono yang beralamat di Jl. M.T Haryono Kav. 11 Cawang, Jakarta Timur, DKI Jakarta. Penelitian dilakukan pada Bulan Januari-Februari 2025.

#### **3.3 Unit Analisis Penelitian**

Unit analisis dalam penelitian ini adalah Rekam Medis Elektronik di RS PON. Fokus utama adalah mengukur manfaat dari penerapan RME.

#### **Rincian Manfaat dan Metode Pengukuran:**

##### **a. Efisiensi Biaya Operasional**

Analisis biaya dan manfaat dengan membandingkan biaya yang dikeluarkan sebelum dan sesudah penerapan RME. Data yang dikumpulkan mencakup biaya operasional instalasi rekam medis, meliputi biaya formulir: biaya cetak formulir dan penggandaan formulir.

##### **b. Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Pasien**

Melakukan audit untuk menilai kelengkapan pengisian rekam medis pasien rawat inap sebelum dan sesudah penerapan RME.

c. Akses Informasi dengan RME

Membandingkan kemudahan akses, kelengkapan, keakuratan, waktu pencarian informasi dan pengisian informasi klinis antara rekam medis manual dan rekam medis elektronik.

### **3.4 Etika Penelitian**

Saat penelitian ini dilakukan, pertama-tama peneliti membuat surat izin penelitian yang dikeluarkan oleh Fakultas Ilmu Kesehatan pada Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Universitas Esa Unggul. Setelah itu, surat izin tersebut diserahkan kepada Direktur Rumah Sakit PON. Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti memperhatikan prinsip etika penelitian. Responden dalam penelitian ini adalah dokter sehingga peneliti harus memahami hak dasar petugas, yang meliputi:

1. *Informed Consent* (Lembar Persetujuan)
2. *Confidentiality* (Kerahasiaan)
3. *Anonymity* (Jaminan)

### **3.5 Teknik Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil wawancara, kuesioner dan telaah dokumen seperti berikut:

a. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan langsung oleh peneliti kepada narasumber, menggunakan daftar pertanyaan terkait RME. Dalam kegiatan wawancara ini, penulis mengajukan beberapa pertanyaan kepada Kepala Instalasi Rekam Medis.

b. Kuesioner

Kuesioner merupakan alat pengumpulan data yang terdiri dari serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk mendapatkan informasi. Pada penelitian ini

kuesioner digunakan untuk mengukur manfaat RME berupa akses informasi dengan dokter sebagai respondennya sebanyak 10 orang dokter.

#### c. Telaah Dokumen

Telaah dokumen adalah metode pengumpulan data yang mencakup analisis dan pemeriksaan dokumen tertulis, seperti laporan, catatan medis, atau dokumen relevan lainnya yang mendukung penelitian. Dalam penelitian ini, telaah dokumen dilakukan terhadap laporan biaya instalasi rekam medis periode 2020-2024 serta rekapitulasi analisis kelengkapan rekam medis pasien periode 2017-2019 dan 2022-2024.

### **3.6 Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup dua komponen utama:

1. Pedoman Wawancara, akan dilakukan pada kepala instalasi rekam medis terkait implementasi RME, manfaat serta kendala yang dihadapi.
2. Kuesioner, ditujukan kepada dokter sebagai pengguna RME, digunakan untuk mengukur akses informasi dengan RME.
3. Instrumen berupa lembar telaah dokumen guna mengukur manfaat yang diteliti. Lembar telaah dokumen terlampir.

### **3.7 Teknik Analisis Data**

Data pada penelitian ini akan dianalisis secara kualitatif deskriptif, yaitu menggambarkan pelaksanaan RME di RS PON serta kendala dan manfaat yang dihadapi dengan penerapan RME.

- a. Mengidentifikasi manfaat penerapan RME
- b. Melakukan wawancara mengenai penerapan RME di RS PON
- c. Melakukan pengukuran (pengambilan data) terhadap manfaat yang telah ditetapkan
- d. Mengevaluasi pelaksanaan RME dan manfaatnya.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Gambaran Rumah Sakit PON**

##### **4.1.1 Profil Rumah Sakit PON**

Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta, disingkat RS PON, adalah rumah sakit umum kelas A milik pemerintah yang beralamat di Jl. M.T Haryono Kav. 11 Cawang, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia. RS PON diresmikan pada tanggal 14 Juli 2014 dan saat ini memiliki 254 tempat tidur. Dalam menyelenggarakan kegiatan pelayanan kesehatan RS PON memberikan layanan kesehatan berupa:

#### 4. Pelayanan Rawat Jalan

- a. Poliklinik Eksekutif
- b. Poliklinik Neurologi Umum
- c. Poliklinik Subdivisi Neurologi
- d. Poliklinik Non Neurologi
- e. Klinik Gigi
- f. Poliklinik Neurokognitif
- g. Poliklinik Neurodiagnostik

#### 5. Pelayanan Gawat Darurat

#### 6. Pelayanan Rawat Inap

- a. Rawat inap Neurorestorasi
- b. *Intensive Care Unit*
- c. *Neuro High Care Unit* (NHCU)
- d. *Stroke Care Unit* (SCU)
- e. *Neuro Critical Care Unit* (NCCU)

## 7. Pelayanan Penunjang

- a. Laboratorium
- b. Radiologi

### **A. Visi**

Menciptakan Manusia yang Sehat, Produktif, Mandiri dan Berkeadilan.

### **B. Misi**

1. Mewujudkan Pelayanan Otak dan Sistem Persarafan Bermutu Tinggi dan Terjangkau oleh Semua Lapisan Masyarakat.
2. Mewujudkan Pendidikan dan Penelitian yang Mampu Memberikan Kontribusi Pemecahan Masalah Otak dan Sistem Persarafan Nasional maupun Internasional.

### **C. Nilai/Budaya Rumah Sakit**

B : *Benevolent* : Senantiasa Melayani Pasien dengan Tulus

R : *Responsive* : Selalu Siap Tanggap

A : *Attentive* : Memberi Perhatian Penuh terhadap Pasien

I : *Innovative* : Mengikuti Perkembangan Ilmu

N : *Noble* : Sesuai dengan Motto Rumah Sakit yaitu “Melayani dengan Mulia”

### **D. Falsafah**

Mengutamakan keselamatan pasien, kemudahan akses dan kepuasan pelanggan dan senantiasa perkembangan teknologi dan kebutuhan pelanggan.

### **E. Tugas Pokok & Fungsi**

#### 1. Tugas Pokok

RS PON Mahar Mardjono Jakarta mempunyai tugas menyelenggarakan pelayanan Kesehatan perorangan secara paripurna dengan kekhususan pelayanan Kesehatan dibidang Penyakit Otak dan Persarafan.

## 2. Fungsi

Dalam melaksanakan tugasnya, RS PON Mahar Mardjono Jakarta menyelenggarakan fungsi:

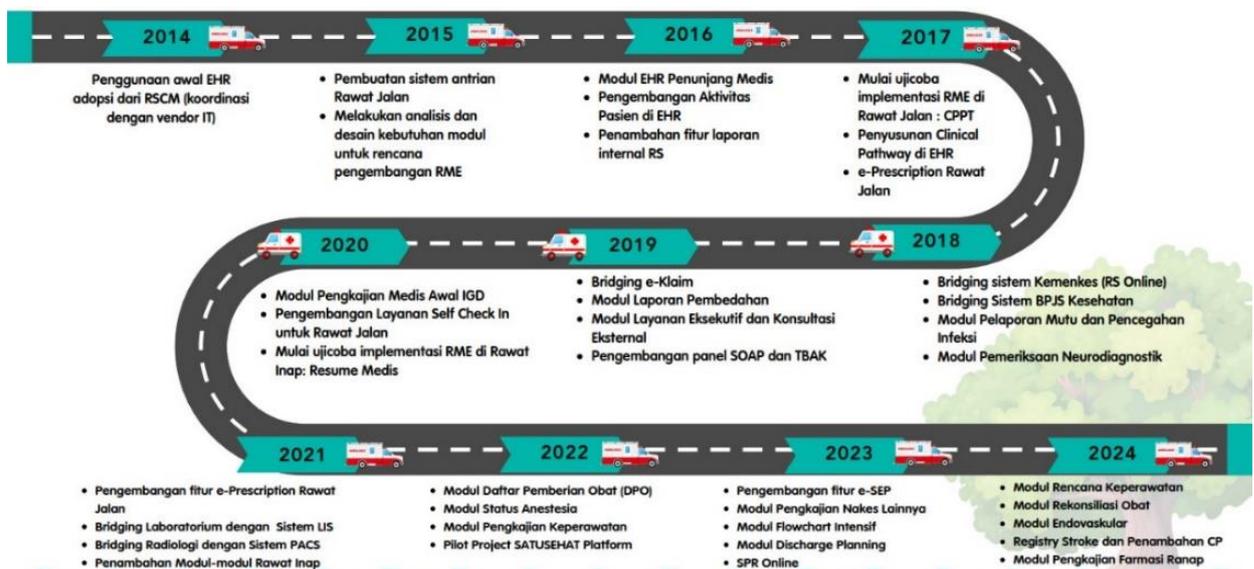
1. Penyusunan rencana program dan anggaran;
2. Pengelolaan pelayanan medis dengan kekhususan pelayanan Kesehatan di bidang penyakit Otak dan Persarafan;
3. Pengelolaan Pelayanan Keperawatan;
4. Pengelolaan Pelayanan Non Medis;
5. Pengelolaan Pendidikan dan Pelatihan dengan kekhususan di bidang penyakit Otak dan Persarafan;
6. Pengelolaan Penelitian, Pengembangan dan Penapisan Teknologi dengan kekhususan pelayanan Kesehatan di bidang Penyakit Otak dan persarafan;
7. Pengelolaan Keuangan dan Badan Milik Negara;
8. Pengelolaan Layanan pengadaan Barang dan Jasa;
9. Pengelolaan Organisasi dan Sumber Daya Manusia;
10. Pelaksanaan urusan Hukum, Kerjasama, dan Hubungan Masyarakat;
11. Pengelolaan Sistem Informasi;
12. Pemantauan, evaluasi, dan Pelaporan;
13. Pelaksanaan urusan Administrasi Rumah Sakit.

### **4.1.2 Rekam Medis Elektronik di RS PON**

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti terhadap Kepala Instalasi Rekam Medis RS PON diketahui bahwa proses implementasi rekam medis elektronik (RME) dimulai pada tahun 2014 dengan mengadopsi sistem rekam medis elektronik milik Rumah Sakit Umum Pusat Nasional Dr. Cipto Mangunkusumo (RSCM). Pada tahun 2017 mulai membangun sistem rekam medis elektroniknya sendiri dan diterapkan pada ulit pelayanan rawat jalan secara

bertahap. Tahun 2020 rekam medis elektronik mulai diterapkan di unit pelayanan rawat inap secara bertahap. Saat ini rekam medis elektronik telah diterapkan di seluruh unit pelayanan RS PON yaitu Rawat Jalan, Rawat Inap, Laboratorium, Farmasi, IGD dan Radiologi dan sudah terintegrasi lengkap. Namun belum semua formulir rekam medis terintegrasi dengan sistem RME yakni *Electronic Health Record* (EHR), beberapa formulir masih dikelola secara manual seperti *informed consent* yang memerlukan tanda tangan. Persentase integrasi EHR mencapai 100% untuk unit layanan rawat jalan, sementara untuk unit layanan rawat inap, persentasenya adalah 80%.

RS PON mengadopsi sistem rekam medis elektronik milik RSCM dengan melakukan penyesuaian logo dan penggantian *tools* yang diperlukan. Saat ini, RS PON terus mengembangkan sistem rekam medis elektroniknya secara mandiri, disesuaikan dengan kebutuhan spesifik sebagai rumah sakit khusus pusat dengan membentuk panitia rekam medis elektronik yang beranggotakan 18 orang yang masing-masing mewakili *user* rekam medis elektronik.



Sumber: <https://rspon.go.id/>

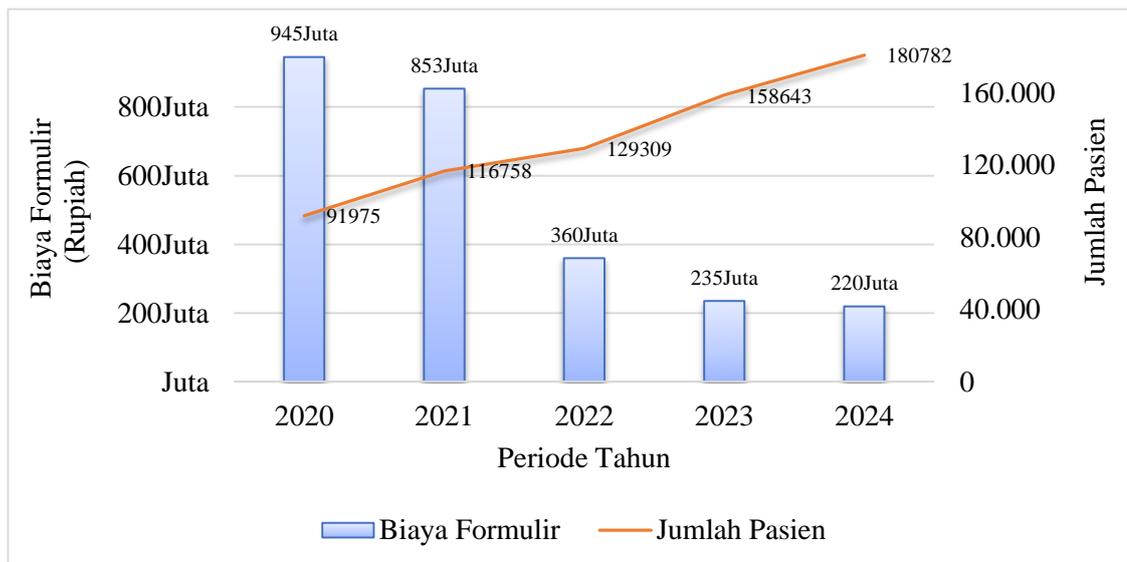
**Gambar 4. 1** Alur Digitalisasi Rekam Medis di RS PON

## 4.2 Hasil Penelitian

### 4.2.1 Manfaat Ekonomi Penerapan RME

#### 4.2.3.1 Efisiensi Biaya Operasional Instalasi Rekam Medis

Implementasi RME di RS PON dimulai pada tahun 2017 pada pelayanan rawat jalan dan tahun 2020 untuk pelayanan rawat inap. Berdasarkan wawancara dengan kepala instalasi rekam medis, diketahui bahwa biaya pengeluaran Rumah Sakit untuk Instalasi Rekam Medis yang berhubungan dengan implementasi RME yakni biaya pengadaan formulir rekam medis yang terdiri dari biaya cetak formulir dan biaya penggandaan formulir. Dikarenakan terbatasnya ketersediaan data, pada penelitian ini hanya menggunakan data terkait biaya formulir dari tahun 2020 sampai dengan tahun 2024 yang dibandingkan dengan jumlah kunjungan pasien pada tahun terkait.



Sumber: Laporan Mutu dan Laporan Biaya Operasional Instalasi Rekam Medis RS PON

**Gambar 4. 2** Grafik Perbandingan Biaya Pengadaan Formulir Rekam Medis dengan Jumlah Pasien di RS PON Tahun 2020-2024

Grafik di atas menunjukkan bahwa terdapat penurunan biaya pengadaan formulir dari tahun 2020 sampai 2024, berbanding terbalik dengan kenaikan jumlah pasien di RS PON dari tahun 2020 sampai 2024 yang terus meningkat. Secara keseluruhan pengurangan biaya pengadaan formulir dari tahun 2020 hingga 2024 adalah Rp725.000.000 atau sebesar 76,7%. Pengurangan terbesar terjadi pada

tahun 2022. Berdasarkan hasil wawancara lonjakan yang terjadi pada tahun 2021-2022 disebabkan karena beralihnya penggunaan formulir CCPT dari formulir kertas ke formulir elektronik secara keseluruhan. Tahun 2022-2024 penurunan biaya formulir cenderung stabil, formulir kertas masih digunakan pada formulir yang memerlukan persetujuan pasien/keluarga serta hasil pemeriksaan spesifik seperti EKG dan lain-lain. Saat ini RS PON terus melakukan pengembangan agar penggunaan formulir kertas dapat beralih ke elektronik secara menyeluruh.

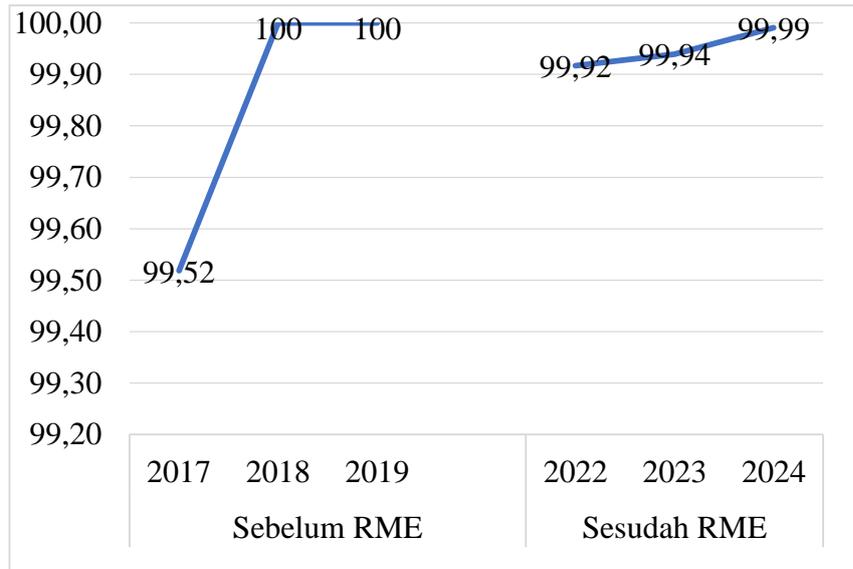
## **4.2.2 Manfaat Klinis Penerapan RME**

### **4.2.2.1 Kelengkapan Rekam Medis**

Analisis kelengkapan rekam medis pasien di RS PON dilakukan melalui pendekatan kuantitatif, di mana nilai 1 (satu) menunjukkan kelengkapan dan nilai 0 (nol) menunjukkan ketidaklengkapan. Analisis kelengkapan rekam medis hanya dilakukan pada rekam medis pasien rawat inap. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data sekunder berupa laporan rekapitulasi hasil analisis kelengkapan rekam medis pasien rawat inap dari tahun 2017-2019 (sebelum implementasi RME) dan 2022-2024 (setelah implementasi RME). Komponen analisis meliputi kelengkapan identitas pasien, identifikasi formulir yang penting, dan autentikasi. Untuk mengukur dampak RME terhadap kelengkapan pengisian rekam medis, dilakukan perbandingan persentase kelengkapan setiap tahunnya.

#### **1. Kelengkapan Identitas Pasien**

Kelengkapan identitas pasien rawat inap pada dokumen rekam medis ditunjukkan pada Gambar 4.3. Adanya peningkatan dalam persentase kelengkapan pengisian identitas pasien. Sebelum implementasi RME, rata-rata persentase kelengkapan ini tercatat sebesar 99,84%. Namun, setelah penerapan RME, angka tersebut meningkat menjadi 99,95%, dengan total peningkatan mencapai 0,11%.



Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Gambar 4. 3** Tren Kelengkapan Identitas Pasien Rawat Inap di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2022-2024

Analisis tren kelengkapan identitas pasien sebelum dan sesudah penerapan RME menunjukkan bahwa kelengkapan tinggi tetap terjaga. Sebelum RME, kelengkapan formulir mencapai 100% pada tahun 2018 dan 2019. Setelah penerapan RME, meskipun ada sedikit fluktuasi, kelengkapan tetap tinggi di 99,92% pada tahun 2022, 99,94% pada tahun 2023, dan meningkat menjadi 99,99% pada tahun 2024. Ini menunjukkan bahwa RME efektif dalam mempertahankan dan bahkan meningkatkan kelengkapan identitas dalam rekam medis.

## 2. Kelengkapan Formulir Penting

Komponen analisis kelengkapan kedua yakni formulir penting dalam rekam medis pasien. Pada komponen analisis ini dilakukan dengan menilai keterisian formulir-formulir penting yang ada pada dokumen rekam medis pasien, meliputi:

1. formulir pengkajian awal
2. formulir resume medik
3. catatan terintegrasi
4. formulir informed consent
5. laporan Operasi

Hasil pengukuran persentase kelengkapan formulir penting pada dokumen rekam medis pasien ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. 1** Kelengkapan Form Penting Rekam Medis Pasien Rawat Inap di RS  
PON Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Nama Formulir	Sebelum RME (%)			Setelah RME (%)		
	2017	2018	2019	2022	2023	2024
Pengkajian Awal	58,69	86	82,51	87,37	84,51	90,11
Resume Medik	83,80	98,07	96,71	99,46	99,24	99,36
Catatan Terintegrasi	72,25	99,06	99,06	100	99,92	99,99
Informed Consent	92,34	95,80	89,78	94,74	91,22	93,87
Laporan Operasi	89,07	98,41	97,70	84,82	79,42	89,18
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>79,23</b>	<b>95</b>	<b>93,15</b>	<b>93,28</b>	<b>90,86</b>	<b>94,50</b>

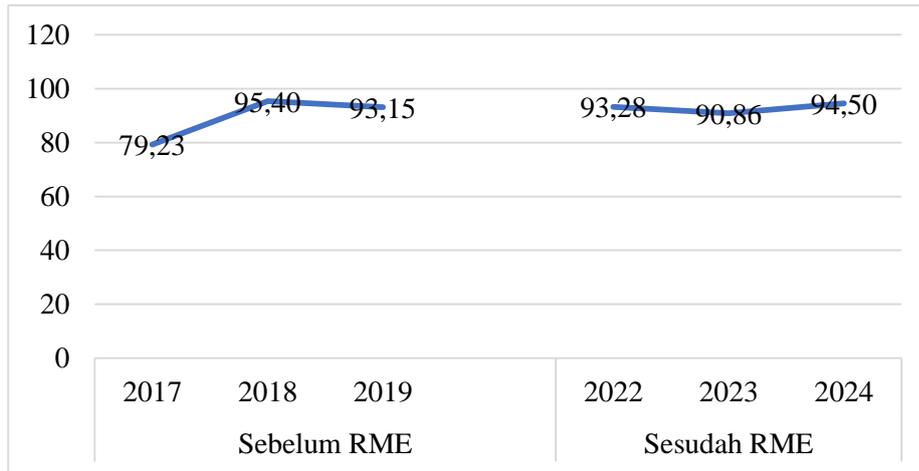
Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Tabel 4. 2** Perbandingan Kelengkapan Formulir Penting Sebelum dan Sesudah  
Implementasi RME di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Nama Formulir	Sebelum RME	Sesudah RME	Selisih (%)
	(2017-2029) (%)	(2022-2024) (%)	
Pengkajian Awal	75,62	87,33	11,71
Resume Medik	92,86	99,35	6,49
Catatan Terintegrasi	90,12	99,97	9,85
Informed Consent	92,64	93,28	0,64
Laporan Operasi	95,06	84,47	-10,59
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>89,26</b>	<b>92,88</b>	<b>3,62</b>

Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

Berdasarkan tabel 4.9 formulir yang mengalami peningkatan persentase kelengkapan pengisiannya tertinggi adalah formulir pengkajian awal, yang meningkat sebesar 11,71%, sedangkan formulir laporan operasi justru mengalami penurunan presentase kelengkapan pengisiannya sebesar 10,59%. Secara keseluruhan penerapan RME meningkatkan persentase kelengkapan keterisian form penting sebesar 3,62% dimana sebelum implementasi hanya 89,26% menjadi 92,88%.



Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Gambar 4. 4** Tren Kelengkapan Formulir Penting di RS PON  
Tahun 2017-2019 dan 2022-2024

Grafik di atas menunjukkan setelah penerapan RME persentase kelengkapan pengisian form penting cenderung konsisten lebih dari 90%. Meskipun ada fluktuasi, tren menunjukkan bahwa RME berhasil mempertahankan kelengkapan formulir pada tingkat yang tinggi dalam jangka panjang.

### 3. Kelengkapan Autentifikasi

Komponen analisis kelengkapan ketiga yakni autentifikasi pada rekam medis pasien. Pada komponen analisis ini dilakukan dengan menilai keterisian autentifikasi meliputi nama dan tanda tangan Profesional Pemberi Asuhan (PAA) pada formulir-formulir penting yang ada pada dokumen rekam medis pasien.

**Tabel 4. 3** Kelengkapan Autentifikasi Rekam Medis Pasien Rawat Inap di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Nama Formulir	Sebelum RME (%)			Setelah RME (%)		
	2017	2018	2019	2022	2023	2024
Pengkajian Awal	74,08	86	83,18	91,24	92,85	94,48
Resume Medik	97,48	99,87	99,77	100,00	99,81	99,58
Catatan Terintegrasi	60,07	97,55	99,18	100	99,99	100,00
Informed Consent	87,41	99,08	97,05	98,38	98,29	98,07
Laporan Operasi	79,81	98,48	98,28	96,61	98,69	99,26
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>79,77</b>	<b>96,25</b>	<b>95,49</b>	<b>97,24</b>	<b>97,93</b>	<b>98,28</b>

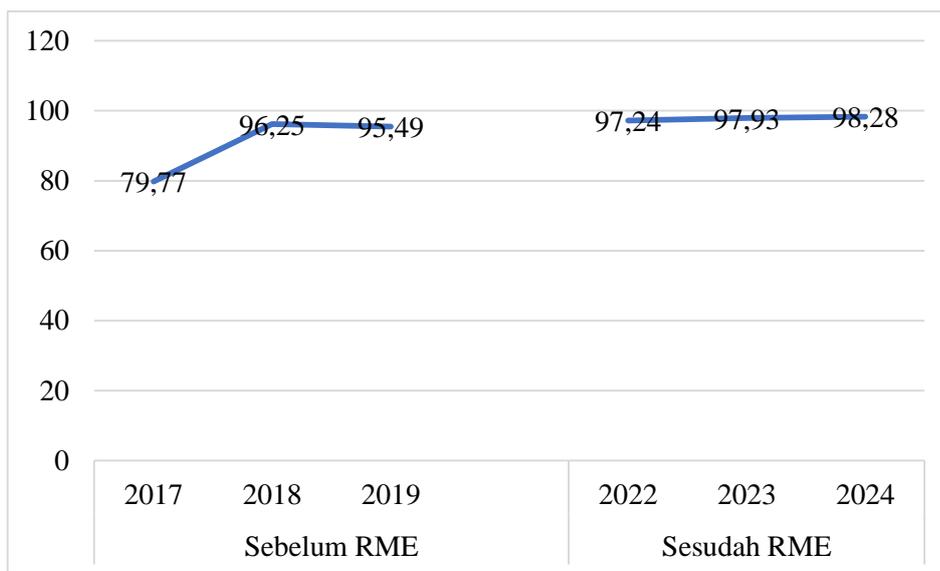
Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Tabel 4. 4** Perbandingan Kelengkapan Pengisian Autentifikasi Sebelum dan Sesudah Implementasi RME di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Nama Formulir	Sebelum RME	Sesudah RME	Selisih (%)
	(2017-2019) (%)	(2022-2023) (%)	
Pengkajian Awal	81,17	92,86	11,68
Resume Medik	99,04	99,80	0,76
Catatan Terintegrasi	85,60	100,00	14,40
Informed Consent	94,51	98,25	3,73
Laporan Operasi	92,19	98,19	6,00
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>90,50</b>	<b>97,82</b>	<b>7,31</b>

Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

Setelah implementasi RME kelengkapan autentifikasi pada catatan terintegrasi mengalami peningkatan signifikan menjadi 100% dari sebelumnya 85,60%, terjadi peningkatan sebesar 14,40%. Peningkatan autentifikasi yang signifikan juga terjadi pada formulir pengkajian awal yakni sebesar 11,68%. Secara keseluruhan setelah penerapan RME kelengkapan pengisian autentifikasi mengalami kenaikan sebesar 7,31% menjadi 97,82% dari angka sebelumnya 90,50%.



Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Gambar 4. 5** Tren Kelengkapan Autentifikasi di RS PON  
Tahun 2017-2019 dan 2022-2024

Grafik di atas menunjukkan peningkatan dalam persentase kelengkapan autentifikasi di RS PON dari tahun 2017 hingga 2024. Sebelum penerapan RME tren persentase cukup fluktuatif sedangkan setelah penerapan RME tren kelengkapan form penting pada rekam medis pasien cenderung konsisten lebih dari 90% diiringi dengan peningkatan.

#### 4. Kelengkapan Rekam Medis

Hasil analisis kelengkapan rekam medis dengan ketiga komponen di atas, disajikan dalam tabel berikut:

**Tabel 4. 5** Kelengkapan Rekam Medis Pasien Rawat Inap di RS PON  
Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Komponen Analisis	Kelengkapan					
	Sebelum RME (%)			Sesudah RME (%)		
	2017	2018	2019	2022	2023	2024
Identitas Pasien	99,52	100,00	100,00	99,92	99,94	99,99
Identifikasi Form Penting	79,23	95,40	93,15	93,28	90,86	94,50
Autentifikasi	79,77	96,25	95,49	97,24	97,93	98,28
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>86,17</b>	<b>97,22</b>	<b>96,21</b>	<b>96,81</b>	<b>96,24</b>	<b>97,59</b>

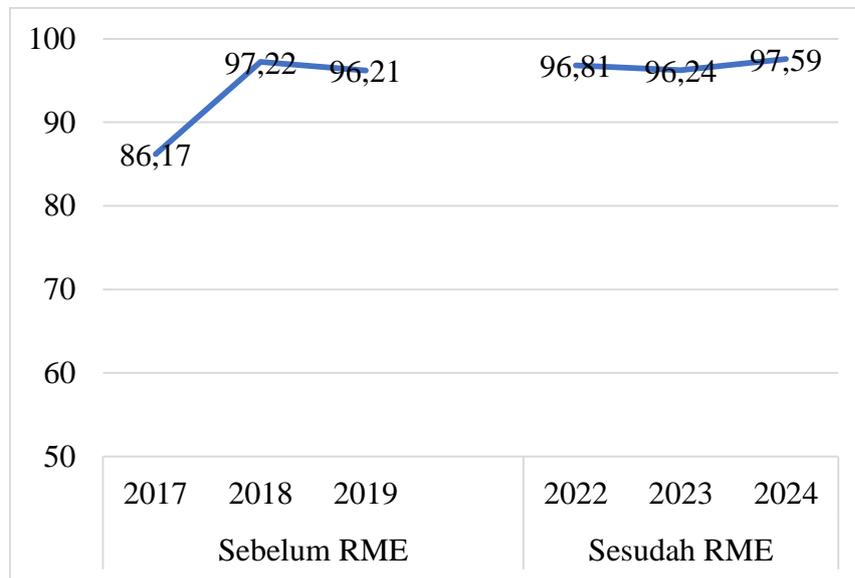
Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Tabel 4. 6** Perbandingan Kelengkapan Rekam Medis Sebelum dan Sesudah Penerapan RME di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2020-2024

Komponen Analisis	Sebelum RME	Sesudah RME	Selisih (%)
	(2017-2019) (%)	(2022-2023) (%)	
Identitas Pasien	99,84	99,95	0,11
Identifikasi Form Penting	89,26	92,88	3,62
Autentifikasi	90,50	97,82	7,31
<b>Rata-Rata Kelengkapan</b>	<b>93,20</b>	<b>96,88</b>	<b>3,68</b>

Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, peningkatan persentase tertinggi terdapat pada komponen analisis autentifikasi sebesar 7,31%, selanjutnya pada komponen analisis identifikasi form penting sebesar 3,63% dan pada komponen identitas pasien terjadi peningkatan persentase kelengkapan sebesar 0,11%. Secara keseluruhan setelah implementasi RME kelengkapan pengisian rekam medis pasien meningkat sebesar 3,68% menjadi 96,88% dari angka sebelumnya yakni 93,20%.



Sumber: Laporan Analisa Kelengkapan Rekam Medis

**Gambar 4. 6** Tren Kelengkapan Pengisian Rekam Medis di RS PON Tahun 2017-2019 dan 2022-2024

Grafik di atas menggambarkan tren kelengkapan rekam medis pasien di RS PON secara keseluruhan. Setelah penerapan RME persentase kelengkapan pengisian rekam medis pasien di RS PON cenderung konsisten diatas 95%.

#### 4.2.3.2 Akses Informasi Kesehatan Pasien

Pada pengukuran manfaat kemudahan akses informasi kesehatan pasien dilakukan dengan cara pengisian kuesioner. Responden pada kuesioner ini merupakan dokter yang telah menggunakan rekam medis manual dan rekam medis elektronik. Jumlah populasi dokter di RS PON sebanyak 69 orang, pada penelitian ini besaran sampel yang diambil sebanyak 10 orang dokter dengan teknik sampling dengan *non probability* yakni *purposive sampling*. Pengisian kuesioner didasarkan pada pengalaman atau prespektif dari responden. Dari 10 orang dokter yang berpartisipasi sebagai responden dalam penelitian ini, terdapat karakteristik sebagai berikut:

**Tabel 4.8** Karakteristik Responden: Dokter di RS PON tahun 2025

Karakteristik	n	Min	Max	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Usia (Tahun)	10	32	43	38,1	38	3,247	38,78	40,42
Lama Bekerja (Tahun)	10	2	13	8	7	3,091	5,79	10,21
Durasi Penggunaan RME/Hari (Jam)	10	2	9	5,1	5	2,283	3,47	6,73

Berdasarkan Tabel 4.8 responden dalam penelitian ini terdiri dari 10 dokter yang memiliki pengalaman dalam menggunakan rekam medis manual maupun elektronik. Rata-rata usia responden adalah 38,1 tahun, dengan rata-rata lama kerja selama 8 tahun. Durasi penggunaan RME berkisar antara 2 hingga 9 jam per hari.

Untuk melihat manfaat RME dalam kemudahan akses informasi dilakukan analisis secara deskriptif dengan membandingkan skor yang diberikan oleh

responden terhadap 5 aspek, diantaranya: kemudahan akses rekam medis, kelengkapan informasi rekam medis, akurasi informasi rekam medis, durasi waktu pencarian informasi dalam rekam medis serta durasi waktu pengisian rekam medis.

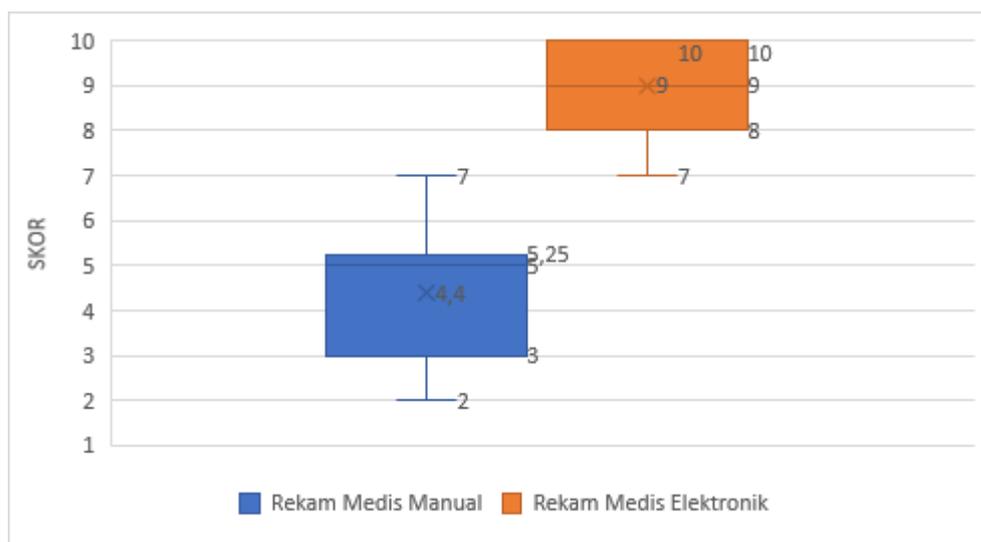
Berikut hasil pengukuran terhadap 5 aspek di atas:

### 1. Kemudahan Akses Rekam Medis

Hasil pengukuran terhadap kemudahan akses rekam medis manual dan rekam medis elektronik disajikan dalam tabel dan box plot berikut:

**Tabel 4. 9** Persepsi Kemudahan Akses Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

Kemudahan Akses	n	Min	Max	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Rekam Medis Manual	10	2	7	4,4	5	1,578	3,27	5,53
Rekam Medis Elektronik	10	7	10	9	9	1,054	8,25	9,75



**Gambar 4. 7** Box Plot Persepsi Kemudahan Akses Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

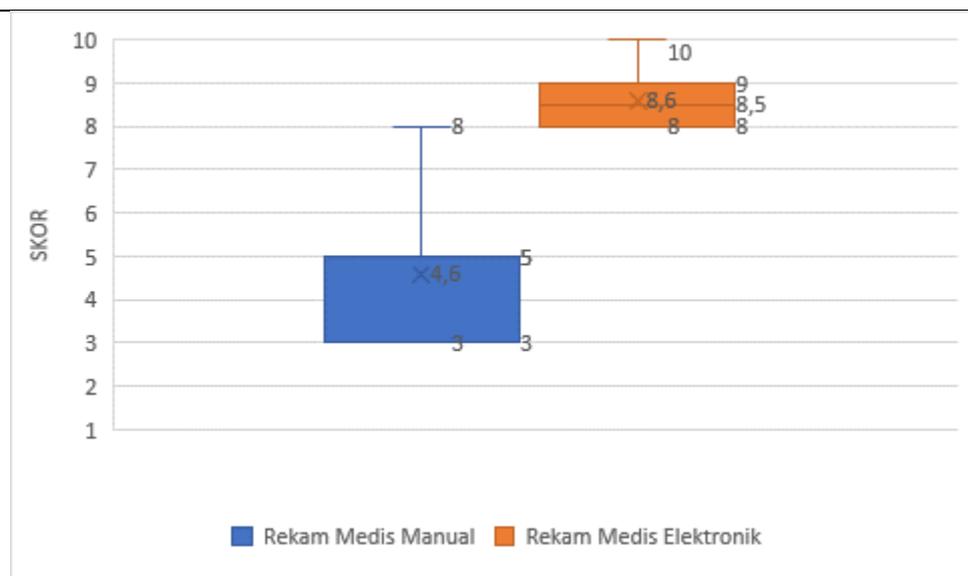
Berdasarkan tabel 4.9 rata-rata skor yang diberikan pada kemudahan akses informasi pasien dengan RME lebih tinggi yakni 9, dibandingkan rata-rata skor yang diberikan untuk kemudahan akses dengan rekam medis manual. Gambar 4.7 menggambarkan nilai median untuk rekam medis manual adalah 5, sedangkan median untuk RME adalah 9. Hal tersebut menunjukkan bahwa dokter yang terlibat merasa bahwa RME lebih mudah diakses dibandingkan rekam medis manual.

## 2. Kelengkapan Informasi Rekam Medis

Hasil pengukuran mengenai kelengkapan informasi rekam medis manual dan rekam medis elektronik disajikan dalam tabel serta box plot berikut ini:

**Tabel 4. 10** Persepsi Kelengkapan Informasi Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

Kelengkapan Informasi	n	Min	Max	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Rekam Medis Manual	10	3	8	4,6	5	1,506	3,52	5,68
Rekam Medis Elektronik	10	8	10	8,6	8,5	0,699	8,10	9,10



**Gambar 4. 8** Box Plot Persepsi Kelengkapan Informasi Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

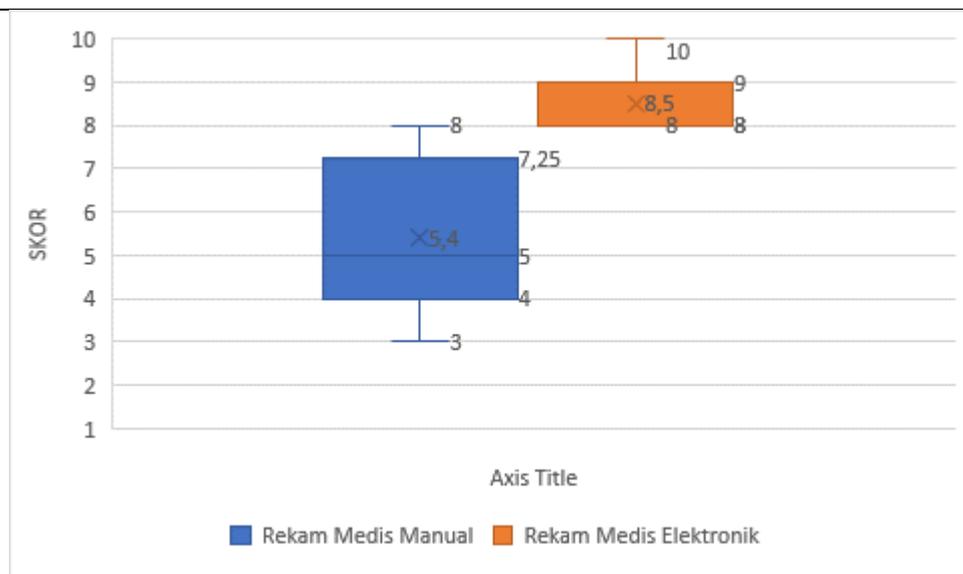
Berdasarkan tabel 4.10, rata-rata skor kelengkapan informasi pasien dengan RME adalah 8,6, yang lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata skor untuk kemudahan akses pada rekam medis manual. Gambar 4.8 menunjukkan bahwa median untuk rekam medis manual adalah 5, sementara median untuk RME mencapai 8,5. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sebagian besar dokter menganggap informasi pasien lebih lengkap pada RME.

### 3. Akurasi Informasi Rekam Medis

Hasil pengukuran akurasi informasi rekam medis manual dan rekam medis elektronik ditampilkan dalam tabel dan box plot berikut:

**Tabel 4. 7** Persepsi Akurasi Informasi Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

Akurasi Informasi	n	Min	Max	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Rekam Medis Manual	10	3	8	5,40	5	1,713	4,17	6,63
Rekam Medis Elektronik	10	8	10	8,50	8	0,707	7,99	9,01



**Gambar 4. 9** Box Plot Persepsi Akurasi Informasi Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

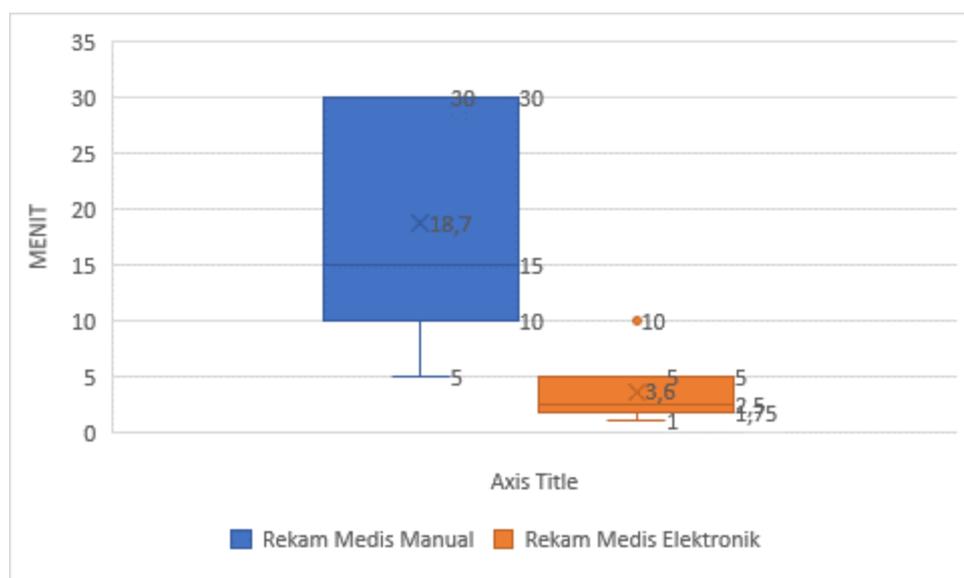
Berdasarkan tabel 4.11, rata-rata skor akurasi informasi pasien dengan RME adalah 8,5, lebih tinggi daripada rata-rata skor untuk kemudahan akses pada rekam medis manual yang hanya 5,4. Gambar 4.9 menunjukkan bahwa median untuk rekam medis manual adalah 5, sedangkan median untuk RME mencapai 8. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dokter yang berpartisipasi dalam penelitian ini merasa bahwa informasi pasien lebih akurat pada RME.

#### 4. Durasi Waktu Pencarian Informasi dalam Rekam Medis

Hasil pengukuran terhadap durasi waktu pencarian informasi dalam rekam medis disajikan pada tabel dan box plot dibawah ini:

**Tabel 4. 8** Persepsi Durasi Waktu Pencarian Informasi dalam Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

Durasi Waktu Pencarian Informasi (menit)	n	Min	Max	Mean	Median	Std. Deviation	95% CI for Mean	
							Lower Bound	Upper Bound
Rekam Medis Manual	10	5	30	18,70	15	10,122	11,46	25,94
Rekam Medis Elektronik	10	1	10	3,60	2,5	2,757	1,63	5,57



**Gambar 4. 10** Box Plot Persepsi Durasi Waktu Pencarian Informasi dalam Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

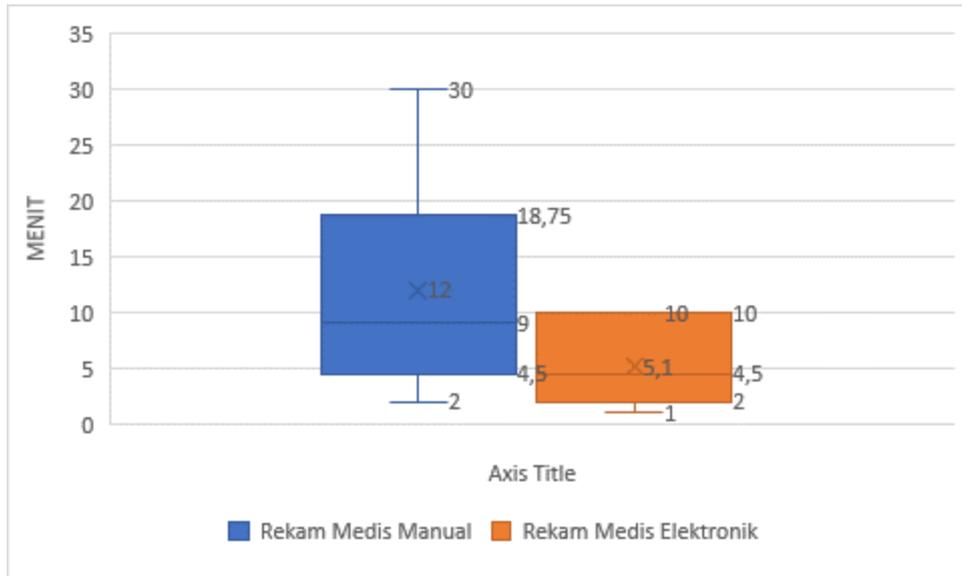
Berdasarkan tabel 4.12, rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencari informasi pasien menggunakan RME adalah 3,6 menit, lebih singkat dibandingkan dengan rata-rata 18,7 menit pada rekam medis manual. Boxplot 4.10 menunjukkan nilai median durasi pencarian informasi, di mana rekam medis manual memiliki median 15 menit, sedangkan median untuk RME hanya 2,5 menit. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa waktu pencarian informasi pasien dengan RME lebih cepat dibandingkan dengan metode manual.

## 5. Durasi Waktu Pengisian Rekam Medis

Hasil Pengukuran terkait durasi waktu pengisian rekam medis manual dan elektronik disajikan dalam tabel dan box plot di bawah ini:

**Tabel 4. 9** Persepsi Durasi Waktu Pengisian Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

<b>Durasi Waktu Pengisian (menit)</b>	<b><i>n</i></b>	<b><i>Min</i></b>	<b><i>Max</i></b>	<b><i>Mean</i></b>	<b><i>Median</i></b>	<b><i>Std. Deviation</i></b>	<b><i>95% CI for Mean</i></b>	
							<b><i>Lower Bound</i></b>	<b><i>Upper Bound</i></b>
Rekam Medis Manual	10	2	30	12,00	9	10,198	4,70	19,30
Rekam Medis Elektronik	10	1	10	5,10	4,5	3,635	20,50	7,70



**Gambar 4. 11** Box Plot Persepsi Durasi Waktu Pengisian Rekam Medis Manual dan Rekam Medis Elektronik di RS PON Tahun 2025

Berdasarkan tabel 4.13, rata-rata waktu pengisian rekam medis menggunakan RME adalah 5,1 menit, yang lebih rendah dibandingkan dengan rata-rata 12 menit untuk pengisian rekam medis manual. Gambar 4.11 menunjukkan nilai median waktu pengisian, di mana rekam medis manual memiliki median 9 menit, sedangkan median untuk RME adalah 4,5 menit. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengisian rekam medis dengan RME berlangsung lebih cepat dibandingkan dengan metode manual.

## **BAB V**

### **PEMBAHASAN**

#### **5.1 Efisiensi Biaya Operasional**

Penerapan RME di RS PON mengurangi biaya operasional di rekam medis. Sejak diterapkannya RME pada pelayanan rawat inap tahun 2020 biaya formulir sebesar Rp945.000.000 mengalami penurunan pada tahun 2024 menjadi Rp220.000.000, terjadi penurunan sebesar Rp725.000.000 atau 76,7%. Berbanding terbalik dengan jumlah kunjungan pasien di RS PON terus mengalami peningkatan dari tahun 2020 sampai 2024 sebesar 88.807 pasien atau 96,5%. Hal tersebut menunjukkan bahwa penerapan RME di RS PON mampu mengurangi biaya penggunaan formulir/kertas yang merupakan bagian dari biaya operasional instalasi rekam medis. Peneliti menghadapi kesulitan dalam melakukan tinjauan yang mendalam mengenai manfaat penerapan RME terhadap efisiensi biaya operasional unit rekam medis dikarenakan keterbatasan data yang tersedia.

Rekam Medis Elektronik (RME) merupakan suatu investasi besar yang memerlukan komitmen dari organisasi, serta waktu dan biaya yang signifikan bagi rumah sakit yang mengimplementasikannya. Implementasi RME mampu memberikan penghematan biaya pada fasilitas kesehatan. Dengan penerapan rekam medis elektronik mengurangi biaya yang dikeluarkan untuk penggunaan kertas formulir dan map, mengurangi biaya transkrip dokumen rekam medis, mengurangi biaya pengadaan rak penyimpanan serta mengurangi pembelian keperluan alat tulis kantor.

Penelitian oleh Fanny et al mengukur efisiensi berdasarkan 3 kelompok biaya, yakni: biaya alat tulis kantor (ATK), biaya *fixed asset* serta data lembur karyawan dalam kurun waktu 3 bulan sebelum dan 3 bulan setelah implementasi RME. Hasil menunjukkan biaya pengeluaran untuk ATK turun 92,58%, sedangkan biaya *fixed asset* naik karena pembelian peralatan elektronik. Biaya upah karyawan juga menurun karena pekerjaan praktisi perekam medis sudah didominasi oleh sistem web RME. Hal tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan adanya penurunan biaya operasional yakni pada biaya formulir di RS PON (30).

Endang Sulistiyani et al pada hasil penelitiannya mengungkapkan pencatatan manual memerlukan banyak kertas, dengan biaya pengadaan dihitung berdasarkan jumlah pasien. Setiap pasien menggunakan satu lembar kertas rekam medis seharga Rp500, dan dalam satu tahun, total pasien mencapai 300.000, menghasilkan biaya pengadaan kertas sebesar 150 juta rupiah. Hasil ini menunjukkan bahwa penggantian metode pencatatan manual dengan rekam medis elektronik dapat menghasilkan penghematan biaya sekitar 150 juta rupiah per tahunnya. Petugas Perekam Medis dan Informasi Kesehatan (PMIK) mengungkapkan bahwa penerapan RME mengurangi penggunaan kertas sebesar 60%-93% (31).

Penelitian oleh Jennifer et al, mengungkapkan bahwa pengadaan formulir elektronik pada sebuah klinik di Kanada memakan biaya sebesar \$500 CAD, 407 kali lebih mahal dibandingkan biaya pengadaan formulir kertas untuk 1 (satu) pasien yang hanya sebesar \$1,23 CAD. Berdasarkan analisis, manfaat penghematan biaya akan tercapai setelah sekitar empat minggu atau dengan 407 kali penggunaan formulir elektronik (32).

Hasil penelitian ini kontradiktif dengan hasil penelitian Perwirani et al yang menyatakan bahwa penerapan RME justru berkontribusi pada peningkatan biaya operasional di RSUP Surakarta sebesar 56%. Biaya untuk persediaan barang konsumsi meningkat sebesar 9,6%, yang disebabkan oleh biaya cetakan formulir. Pada penelitian ini juga memasukan elemen biaya operasional lainnya seperti biaya peralatan dan mesin (termasuk pengadaan server dan perangkat lunak), biaya pemeliharaan dan langganan listrik yang juga mengalami peningkatan setelah penerapan RME (33).

## **5.2 Kelengkapan Rekam Medis**

Setelah implementasi RME di RS PON, kelengkapan pengisian rekam medis pasien meningkat sebesar 3,68% menjadi 96,88% dari angka sebelumnya yakni 93,20%. Namun pada komponen identifikasi formulir penting terdapat penurunan kelengkapan pada form laporan operasi, menurut petugas hal tersebut dikarenakan faktor penyesuaian budaya kerja dari PAA yang beralih dari rekam medis manual menjadi elektronik. Meskipun demikian secara keseluruhan

kelengkapan pengisian rekam medis pasien di RS PON setelah penerapan RME cenderung konsisten diatas 95%. Namun kenaikan kelengkapan rekam medis pasien tersebut masih belum mencapai target kemenkes yakni kelengkapan 100%.

Analisis kelengkapan rekam medis di RS PON saat ini masih menggunakan format analisis kuantitatif yang sebelumnya diterapkan untuk menganalisis kelengkapan rekam medis manual. Metode ini dirasa sudah tidak relevan, karena seharusnya ada perubahan pada komponen atau elemen yang dianalisis setelah penerapan RME. Dalam RME, fokus analisis seharusnya tidak lagi pada kelengkapan empat komponen (identitas, formulir penting, autentikasi, dan catatan yang baik), karena untuk komponen identitas, autentikasi, dan catatan yang baik seharusnya otomatis terpenuhi. Analisis RME dapat lebih difokuskan pada kualitas data yang mencakup: kelengkapan, *validitas*, *keunikan*, *konsistensi*, *ketepatan waktu*, *akurasi*, dan *integritas*.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Feby Erawantini et al, secara keseluruhan rata-rata kelengkapan pengisian RME adalah 83,84%, nilai tersebut mengalami peningkatan dari angka sebelum penerapan RME yakni 75%. Nilai maksimum kelengkapan rekam medis kertas adalah 87% sedangkan nilai maksimum kelengkapan RME masih lebih baik yaitu 95,24%. Pada penelitian ini juga menyertakan kelengkapan data sosial dan medis dengan RME lebih tinggi dari rekam medis kertas (34).

Penelitian lain oleh Mulyana et al, dari 775 kunjungan pasien, pada komponen identitas pasien kelengkapan pengisian RME mencapai 98,5%, kelengkapan komponen autentifikasi sebesar 93,2% sedangkan pada komponen form penting angka ketidaklengkapan sebesar 100%, hal tersebut dikarenakan ketidaklengkapan pengisian kode tindakan berdasarkan ICD-9 CM (35).

### **5.3 Akses Informasi dengan RME**

Akses informasi klinis merupakan dampak dari penerapan rekam medis elektronik dilihat dari kemudahan dalam memperoleh data dan informasi kesehatan. Dalam penelitian ini terkonfirmasi bahwa dengan adanya RME mempermudah akses informasi, meningkatkan kelengkapan dan akurasi informasi pada rekam

medis serta mempercepat waktu pencarian informasi dan pengisian rekam medis pasien secara signifikan.

Meskipun merasakan kemudahan akses yang signifikan dengan penggunaan RME, responden juga mengeluhkan kendala terkait jaringan internet yang tidak stabil dan tampilan *desain interface* yang rumit. Ketidakstabilan koneksi dapat menghambat akses, mengakibatkan frustrasi dan memperlambat proses pencarian informasi, yang berdampak pada kualitas pelayanan kepada pasien. Selain itu, tampilan RME yang kurang intuitif menyulitkan navigasi, terutama bagi dokter yang tidak terbiasa dengan teknologi. Untuk mengatasi kendala ini, penting bagi rumah sakit untuk meningkatkan infrastruktur jaringan, merancang antarmuka yang lebih sederhana, dan menyediakan pelatihan serta dukungan teknis yang memadai bagi pengguna.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan di beberapa rumah sakit di Arab Saudi, ditemukan bahwa 50,3% dari total 2684 tenaga kesehatan mengungkapkan bahwa rekam medis elektronik memiliki kemampuan untuk menyediakan informasi yang tepat sesuai dengan kebutuhan mereka. Mereka juga melaporkan bahwa menggunakan rekam medis elektronik mempermudah dalam mencari informasi spesifik yang terkait dengan catatan pasien, meninjau masalah pasien, mendapatkan hasil analisis dan pencitraan dari laboratorium, mengkaji pengobatan saat ini, serta mencatat perkembangan pasien (23).

Penelitian lain juga menyebut bahwa penggunaan RME mampu mempermudah akses data pasien untuk keperluan pendaftaran dan pelaporan (36). Sejalan dengan hasil penelitian, Ramadhani, et al juga menyebutkan bahwa RME mempercepat akses data medis yang diperlukan (37). Kavita et al dalam penelitiannya mengungkap bahwa RME mampu memberikan kemudahan dalam melacak data yang diperlukan sehingga dapat mengurangi waktu yang digunakan (38). Febrianti et al menyatakan bahwa RME mempercepat pelayanan dengan waktu rata-rata pendaftaran pasien gawat darurat sekitar 3 menit dan pendaftaran pasien rawat inap sekitar 10 menit (39).

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

1. Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) di RS PON memberikan manfaat ekonomi berupa penurunan biaya formulir sebesar Rp725.000.000 atau 76,7% dalam periode 2020 hingga 2024, berbanding terbalik dengan jumlah kunjungan pasien yang terus meningkat.
2. Penerapan Rekam Medis Elektronik (RME) di RS PON memberikan manfaat klinis berupa peningkatan kelengkapan rekam medis pasien dari 93,20% menjadi 96,88%, serta terkonfirmasi berdasarkan persepsi 10 dokter RME meningkatkan kemudahan akses, kelengkapan, akurasi, kecepatan waktu pencarian dan pengisian informasi pada rekam medis pasien, namun masih belum optimal karena terdapat kendala koneksi internet dan *design interface* yang kurang *user friendly*.

#### **6.2 Saran**

1. Rumah sakit perlu melakukan analisis biaya secara menyeluruh terkait implementasi sistem rekam medis elektronik mencakup pengadaan server, infrastruktur yang mendukung dan sumber daya terkait guna melihat seberapa besar keseluruhan manfaat yang diperoleh dari penerapan RME.
2. Agar implementasi RME lebih optimal, rumah sakit perlu berinvestasi dalam infrastruktur jaringan yang lebih kuat dan stabil. Memastikan koneksi internet yang baik di semua area rumah sakit akan sangat membantu dalam meningkatkan manfaat pengguna RME.
3. Tim IT juga perlu mengevaluasi kembali *design interface* dari RME supaya tampilan tidak rumit dan *user friendly*.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Kementrian Kesehatan RI. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2022 Tentang Rekam Medis. 2022.
2. Habibah NA. Direktorat Jendral Pelayanan Kesehatan. 2023. Penerapan Rekam Medis Elektronik di Fasilitas Kesehatan di Indonesia. Available from: [https://yankes.kemkes.go.id/view\\_artikel/2592/penerapan-rekam-medis-elektronik-di-fasilitas-kesehatan-di-indonesia](https://yankes.kemkes.go.id/view_artikel/2592/penerapan-rekam-medis-elektronik-di-fasilitas-kesehatan-di-indonesia)
3. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Permenkes RI Nomor 21 Tahun 2020 tentang Rencana Strategis Kementerian Kesehatan Tahun 2020-2024. Vol. 4. 2024. p. 7823–30.
4. WHO. Global Diffusion of eHealth: Making Universal Health Coverage Achievable. Report of the Third Global Survey on eHealth. Global diffusion of eHealth: Making universal health coverage achievable. 2016. 11–25 p.
5. Hosizah. Modul Rekam Kesehatan Elektronik (Him 556): Modul 11 Dampak RKE Pada Kualitas Pelayanan. 2020.
6. Septiana F, Rustiawatiimplementasi Rekam Medis Elektronik Terhadap Efisiensi Pembiayaan Di Unit Rekam Medis Rumah Sakit “X.” HJJP:HEALTHINFORMATIONJURNALPENELITIAN. 2023;15.
7. Rahman R, Reddy CK. Electronic health records: A survey. Healthcare Data Analytics. 2015;21–59.
8. Amin M, Setyonugroho W, Hidayah N, Brawijaya J, Kasihan K, Istimewa Yogyakarta D, et al. Implementasi Rekam Medik Elektronik: Sebuah Studi Kualitatif. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi. 2021;8(1):430–42.
9. Mohd Nor NA, Taib NA, Saad M, Zaini HS, Ahmad Z, Ahmad Y, et al. Development of electronic medical records for clinical and research purposes: The breast cancer module using an implementation framework in a middle income country- Malaysia. BMC Bioinformatics. 2019 Feb 4;19.
10. Humpage S. *Benefits and Costs of Electronic Medical Records: The Experience of Mexico’s Social Security Institute*. SSRN Electronic Journal. 2012;(June).
11. Deimazar G, Kahouei M, Zamani A, Ganji Z. Health information technology in ambulatory care in a developing country. Electron Physician. 2018 Feb 25;10(2):6319–26.
12. Janssen A, Donnelly C, Elder E, Pathmanathan N, Shaw T. Electronic medical record implementation in tertiary care: factors influencing adoption

- of an electronic medical record in a cancer centre. *BMC Health Serv Res*. 2021;21(1):1–9.
13. Al Otaybi HF, Al-Raddadi RM, Bakhamees FH. Performance, Barriers, and Satisfaction of Healthcare Workers Toward Electronic Medical Records in Saudi Arabia: A National Multicenter Study. *Cureus*. 2022;14(2).
  14. The HYE. Benefits realisation plan. 2008. 1–5 p.
  15. Amatayakul MK. *Electronic Health Records: A Practical Guide for Professionals and Organizations*. Fifth Edit. American Health Information Management Association.; 2012. 687 p.
  16. Nisafani AS, Kinanti WEP, Sulistiyani E. Pengukuran Manfaat Menggunakan Metode DMR Result Chain Pada Unit Dokumen Pt Kereta Api Indonesia (Persero) Daerah Operasi 8 Surabaya. *Semnasteknomedia Online*. 2015;3(1):1-2–319.
  17. H IN, Sakti TW. Analisa Implementasi Sistem Keamanan Sidik Jari untuk pengguna LPSI Sistem Informasi.
  18. Probosanjoyo I, Asmoro Widhi J, Bagus Kuntoadi G, Bhumi Husada Jakarta A, Jalan Raharja No I, Selatan J. Tinjauan Penerapan Sistem Elektronik Rekam Medis di Rumah Sakit Royal Progress Tahun 2018. Vol. 6, *Health Information Management Journal*. 2018.
  19. Presiden Republik Indonesia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2023 Tentang Kesehatan. 2023.
  20. Kesdam P, Banjarmasin VI. Perkembangan Rekam Medis Elektronik di Indonesia: Literature Review. *Jurnal Promotif Preventif*. 2023;6(1):182–98.
  21. Nurcahyati S. Pemanfaatan Data Rekam Medis Dalam Pelaporan Bulanan Di Puskesmas Kejaksan Cirebon. *Indonesian Journal of Health Information Management*. 2022;2(1):1–5.
  22. Ningtyas AM, Lubis IK. Literatur Review Permasalahan Privasi Pada Rekam Medis Elektronik. *Pseudocode*. 2018;5(2):12–7.
  23. Al Otaybi HF, Al-Raddadi RM, Bakhamees FH. Performance, Barriers, and Satisfaction of Healthcare Workers Toward Electronic Medical Records in Saudi Arabia: A National Multicenter Study. *Cureus [Internet]*. 2022;14(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35155041/>
  24. Kujala S, Horhammer I, Vayrynen A, Holmroos M, Nattiaho-Ronnholm M, Hagglund M, et al. Patients' Experiences of Web-Based Access to Electronic Health Records in Finland: Cross-sectional Survey. *J Med Internet Res [Internet]*. 2022 Jun 1;24(6). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35666563/>

25. Poss-Doering R, Kunz A, Pohlmann S, Hofmann H, Kiel M, Winkler EC, et al. Utilizing a prototype patient-controlled electronic health record in germany: Qualitative analysis of user-reported perceptions and perspectives. *JMIR Form Res* [Internet]. 2018;2(2). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30684411/>
26. Rosalinda R, Setiatin S, Susanto A, Piksi P, Bandung G. Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Rawat Jalan Di Rumah Sakit Umum X Bandung Tahun 2021. *Jurnal Ilmiah Indonesia* [Internet]. 2021;2021(8):1045. Available from: <http://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika/indexDOI:10.36418/cerdika.xxxhttp://cerdika.publikasiindonesia.id/index.php/cerdika>
27. Shapiro LM, Kamal RN. Implementation of Electronic Health Records During Global Outreach: A Necessary Next Step in Measuring and Improving Quality of Care [Internet]. Vol. 47, *Journal of Hand Surgery*. W.B. Saunders; 2022. p. 279–83. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34756514/>
28. Mzoughi M, Cherif E. The Electronic Health Record adopters: a typology based on patients' privacy concerns and perceived benefits. *J Public Health (Bangkok)* [Internet]. 2022; Available from: <https://www.elsevier.com/open-access/userlicense/1.0/>
29. Humpage S. Benefits and Costs of Electronic Medical Records: The Experience of Mexico's Social Security Institute. *SSRN Electronic Journal* [Internet]. 2012;(June). Available from: <https://publications.iadb.org/en/publication/11442/benefits-and-costs-electronic-medical-records-experience-mexicos-social-security>
30. Septiana F, Rustiawati S, Sari I. Analisa Implementasi Rekam Medis Elektronik Terhadap Efisiensi Pembiayaan Di Unit Rekam Medis Rumah Sakit "X." *HIJP : HEALTH INFORMATION JURNAL PENELITIAN* [Internet]. 2023;15. Available from: <https://myjurnal.poltekkes-kdi.ac.id/index.php/hijp%0AHIJP>
31. Sulistiyani E, Irawan I, Wulan TD, Dwisapta MR. Benefit Realization Measurement: Do Electronic Medical Records Improve the Effectiveness of Data Management? 2023 *International Seminar on Application for Technology of Information and Communication: Smart Technology Based on Industry 40: A New Way of Recovery from Global Pandemic and Global Economic Crisis, iSemantic 2023*. 2023;158–63.
32. Yu JY, Goldberg T, Lao N, Feldman BM, Goh YI. Electronic forms for patient reported outcome measures (PROMs) are an effective, time-efficient, and cost-minimizing alternative to paper forms. *Pediatric Rheumatology* [Internet]. 2021;19(1):1–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33941208/>

33. Perwirani R. Implementasi Rekam Medis Elektronik Berkontribusi pada Peningkatan Biaya Operasional di RSUP Surakarta. *Journal of Information Systems for Public Health*. 2023;8(1):10.
34. Feby Erawantini D, Nugroho E, Sanjaya Y, Hariyanto S. Rekam Medis Elektronik: Telaah Manfaat Dalam Konteks Pelayanan Kesehatan Dasar. *Forum Informatika Kesehatan Indonesia*. 2017;
35. Mulyana M, Situmorang M, Natasha N. Analisis Kelengkapan Pengisian Rekam Medis Elektronik Di Puskesmas Botania Batam. *Warta Dharmawangsa*. 2024;18(3):920–33.
36. Probosanjoyo I, Asmoro Widhi J, Bagus Kuntoadi G, Bhumi Husada Jakarta A, Jalan Raharja No I, Selatan J. Tinjauan Penerapan Sistem Elektronik Rekam Medis di Rumah Sakit Royal Progress Tahun 2018. Vol. 6, *Health Information Management Journal*. 2018.
37. Mashoka RJ, Murray B, George U, Lobue N, Mfinanga J, Sawe H, et al. Implementation of electronic medical records at an Emergency Medicine Department in Tanzania: The information technology perspective [Internet]. Vol. 9, *African Journal of Emergency Medicine*. African Federation for Emergency Medicine; 2019. p. 165–71. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211419X18301587>
38. Gupta K, Feiertag N, Jacobs D, Abramson M, Alaimo A, Harris A, et al. Implementation and Usability of an Electronic Medical Record-based Ureteral Stent Tracker. *Urology* [Internet]. 2023 Mar;173:81–6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36572224/>
39. Cintiya Febrianti E, Nurmawati I, Muflihatin I, Kesehatan J, Negeri Jember P. Evaluasi Rekam Medis Elektronik di Tempat Pendaftaran Pasien Gawat Darurat Dan Rawat Inap RSUD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang. *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan* [Internet]. 2020;1:537–44. Available from: <https://publikasi.polije.ac.id/index.php/j-remi/article/view/2145%0A>

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Surat Izin Penelitian



Nomor : 23/FIKES/MIK/UEU/VIII/2024  
Perihal : Permohonan Ijin Penelitian

Jakarta, 05 Agustus 2024

Kepada Yth,  
Direktur Rumah Sakit Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Pusat Otak Nasional Jakarta  
Jl. MT Haryono, No. Kav. 11, Cawang, Kramat Jati, Jakarta Timur 13630

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan pelaksanaan Skripsi/Tugas Akhir mahasiswa Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Universitas Esa Unggul maka bersama ini kami mengajukan permohonan kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberikan izin penelitian kepada mahasiswa kami di instansi Bapak/Ibu pimpin.

Adapun nama mahasiswa dan judul penelitian adalah sebagai berikut:

No	NAMA	NIM	NO. TELEPON	Judul
1.	Rizky Ramadhani	20200304023	081310535337	Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Benefit Realization di Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Jakarta

Demikian surat permohonan ini kami sampaikan, atas bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terima kasih.

FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL



Prof. Dr. apt. Aprilita Rina Yanti Eff., M.Biomed.  
DEKAN

Tembusan Yth :

1. Kepala Unit Rekam Medis
2. Arsip

## Lampiran 2 Surat Balasan Izin Penelitian



**Kementerian Kesehatan**  
**RSPON Mahar Mardjono**

Jalan M.T. Haryono Kavling 11, Cawang  
Jakarta 13630  
(021) 29373377  
<https://www.rspn.co.id>

Nomor : DP.04.03/D.XXIII/808/2025  
Hal : Izin Penelitian

15 Januari 2025

Yth. Dekan  
Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan  
Universitas Esa Unggul  
Kebon Jeruk, Jakarta Barat, 11510

Sehubungan dengan adanya surat Permohonan Ijin Penelitian dari Dekan Fakultas Ilmu – Ilmu Kesehatan Universitas Esa Unggul nomor 23/FIKES/MIK/UEU/VIII/2024 tanggal 5 Agustus 2024 dan memperhatikan Surat Keterangan Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta nomor DP.04.03/D.XXIII.9/016/2024 tanggal 13 Januari 2025 atas nama peneliti sebagai berikut:

nama peneliti : Rizky Ramadhani  
judul penelitian : Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan *Benefit Realization* di RS Pusat Otak Nasional  
asal instansi : Universitas Esa Unggul

Maka kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami dapat menyetujui permohonan kegiatan penelitian tersebut. Kegiatan penelitian tersebut dapat dimulai segera setelah surat izin ini diterima oleh peneliti yang bersangkutan. Untuk informasi lebih lanjut dapat menghubungi sdr. Yenni Syafitri di Nomor HP 0878-3989-4930 / Anindita Yuda di Nomor HP 0896-3564-9402 pada Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Direktur Utama RSPON Prof. Dr. dr. Mahar  
Mardjono Jakarta,



**dr. ADIN NULKHASANAH, Sp.S., MARS**

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://whs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://ite.kominfo.go.id/verifyPDF>.



Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan oleh Balai Besar Sertifikasi Elektronik (BSrE), Badan Siber dan Sandi Negara

### Lampiran 3 Ethical Approval



Kementerian Kesehatan  
RSPON Mahar Mardjono

Jalan M.T. Haryono Kavling 11, Cawang  
Jakarta 13630  
(021) 29373377  
<https://www.rspn.co.id>

KOMITE ETIK PENELITIAN KESEHATAN  
RUMAH SAKIT PUSAT OTAK NASIONAL  
PROF. Dr. dr. MAHAR MARDJONO JAKARTA

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : DP.04.03/D.XXIII.9/016/2025

Setelah menelaah usulan dan protokol penelitian dibawah ini, Komite Etik Penelitian Kesehatan Rumah Sakit Pusat Otak Nasional Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta menyatakan bahwa penelitian dengan judul :

**“Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan *Benefit Realization* di RS Pusat Otak Nasional Jakarta”**

Peneliti Utama : Rizky Ramadhani  
Asal Institusi : Universitas Esa Unggul

Dapat disetujui pelaksanaannya dengan syarat :

1. Tidak bertentangan dengan nilai-nilai kemanusiaan dan kode etik penelitian
2. Melaporkan jika terdapat amandemen protokol penelitian
3. Melaporkan penyimpangan/ pelanggaran terhadap protokol penelitian
4. Melaporkan secara periodik perkembangan penelitian dan laporan akhir
5. Melaporkan kejadian yang tidak diinginkan
6. Mengikutsertakan peneliti mitra dari RSPON Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono apabila hasil penelitian ini akan dipublikasikan ke Jurnal Nasional maupun Internasional.

Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu maksimum selama 1 (satu) tahun yaitu sampai 13 Januari 2026.

Jakarta, 13 Januari 2025

Ketua Komite Etik Penelitian Kesehatan RSPON  
Prof. Dr. dr. Mahar Mardjono Jakarta

Dr. dr. Anwar Santoso, Sp.JP(K), FIHA, FASC

Kementerian Kesehatan tidak menerima suap dan/atau gratifikasi dalam bentuk apapun. Jika terdapat potensi suap atau gratifikasi silahkan laporkan melalui HALO KEMENKES 1500567 dan <https://wbs.kemkes.go.id>. Untuk verifikasi keaslian tanda tangan elektronik, silahkan unggah dokumen pada laman <https://ite.kominfo.go.id/verifyPDE>.



## Lampiran 4 Daftar Bimbingan

Bimbingan					
No	Dosen	Topik	Tanggal Bimbingan	Jenis Bimbingan	Catatan Perbaikan
1	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas judul dan lahan penelitian (5 Juli 2024)	22 Des 2024	Proposal	
2	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas Bab 1 latar belakang penelitian (19 Juli 2024)	22 Des 2024	Proposal	
3	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas bab 1 tujuan penelitian dan spesifikasi metode yang digunakan (30 juli 2024)	22 Des 2024	Proposal	
4	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas bab 2 mengenai teori dari metode penelitian yang digunakan (9 Agustus 2024)	22 Des 2024	Proposal	
5	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas bab 2 kerangka berfikir dan kerangka kerja penelitian (13 Agustus 2024)	22 Des 2024	Proposal	
6	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas revisi kerangka berfikir dan kerangka kerja serta DO (15 Oktober 2024)	22 Des 2024	Proposal	
7	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas revisian bab sebelumnya dan bab 3 (25 November 2024)	22 Des 2024	Proposal	
8	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	membahas bab 3, revisi pada bagian instrumen penelitian (12 Desember 2024)	22 Des 2024	Proposal	
9	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	revisian instrumen penelitian dan persetujuan sidang proposal (20 Desember 2024)	22 Des 2024	Proposal	
10	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	Konsultasi Instrumen Penelitian (17 Januari)	12 Feb 2025	Seminar Hasil	
11	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	Membahas data hasil turun lapangan BAB IV (30 Januari)	12 Feb 2025	Seminar Hasil	
12	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	Mambahas kuesioner tambahan untuk pengambilan data lapangan (4 Februari 2025)	12 Feb 2025	Seminar Hasil	
13	1045 - Dr. HOSIZAH , SKM, M.K.M, SKM.	Membahas penyajian data BAB IV dan pembahasan BAB V (10 Februari 2025)	12 Feb 2025	Seminar Hasil	

**Lampiran 5** Rekapitulasi Analisa Kelengkapan Rekam Medis di RS PON

Tahun	Bulan	Jumlah Pasien	Identitas Pasien	IDENTIFIKASI FORM PENTING					AUTENTIFIKASI					Discharge Planning
				Pengkajian Awal	Resume Medik	Catatan Terintegrasi	Informed Consent	Laporan Operasi	Pengkajian Awal	Resume Medik	Catatan Terintegrasi	Informed Consent	Laporan Operasi	
2017	Januari	75	100	24	53,33	21,33	80	87,5		93,33	68	80	62,5	
	Februari	73	100	39,73	58,9	24,66	100	100		89,04	53,42	60	40	
	Maret	96	100	36,46	30,21	30,21	60	80		95,83	72,92	60	20	
	April	90	100	51,25	90	76,25	93,33	46,67		100	46,25	80	73,33	
	Mei	87	100	64,37	100	91,95	100	78,57		100	34,48	92,86	78,57	
	Juni	84	100	65,48	98,81	96,43	90	93,75		100	30,95	90	93,75	
	Juli	294	94,22	68,03	88,44	82,99	100	91,67		92,52	52,38	98,53	100	
	Agustus	347	100	70,61	95,1	77,81	97,99	96,69		100	59,65	96,64	96,69	
	September	313	100	68,69	98,08	77	98,28	100		99,68	61,02	99,14	98,98	
	Oktober	297	100	72,39	98,32	97,31	95	98,86		100	79,39	98	98,86	
	November	340	100	73,82	97,94	96,18	95,59	97,52	76,18	99,41	81,47	96,99	97,44	
Desember	314	100	69,43	96,5	94,9	97,85	97,65	71,97	100	80,89	96,74	97,65		
<b>Rata2 Kelengkapan</b>			<b>99,52</b>	<b>58,69</b>	<b>83,80</b>	<b>72,25</b>	<b>92,34</b>	<b>89,07</b>	<b>74,08</b>	<b>97,48</b>	<b>60,07</b>	<b>87,41</b>	<b>79,81</b>	
2018	Januari	339	100	88,5	96,76	99,71	98,25	98,17	88,79	100	94,38	100	96,33	
	Februari	311	100	86,5	98,39	100	95,05	98,97	86,5	100	97,75	100	98,97	
	Maret	387	100	87,82	98,19	99,74	92,98	99,09	88,6	100	97,15	98,25	99,09	
	April	352	100	87,18	99,43	100	98,08	100	87,18	100	95,73	100	98,96	
	Mei	404	100	85,89	98,02	100	97,86	100	86,63	100	96,78	100	100	

	Juni	364	100	90,91	98,9	96,14	98,94	100	91,16	100	95,32	100	100	
	Juli	408	100	85,85	99,02	93,4	97,69	98,92	86,59	99,27	93,66	98,48	98,9	
	Agustus	433	100	81,29	95,84	100	100	100	83,06	99,77	100	100	100	
	September	266	100	73,62	97,74	100	94,96	95,37	74,56	100	100	97,76	97,14	
	Oktober	445	100	85,87	97,31	100	93,59	98,23	86,1	99,78	100	98,06	98,25	
	November	424	100	87,03	98,35	100	92,2	95,96	87,97	100	100	98,58	96,94	
	Desember	421	100	87,42	98,92	99,78	90	96,19	88,07	99,57	99,78	97,86	97,14	
<b>Rata2 Kelengkapan</b>			<b>100</b>	<b>85,66</b>	<b>98,07</b>	<b>99,06</b>	<b>95,80</b>	<b>98,41</b>	<b>86,27</b>	<b>99,87</b>	<b>97,55</b>	<b>99,08</b>	<b>98,48</b>	
<b>2019</b>	Januari	488	100	84,55	97,05	97,57	88,95	98,23	84,52	99,48	97,57	98,94	99,12	
	Februari	455	100	78,96	93,92	92,7	70,31	98,08	80,17	100	93,58	98,41	99,04	
	Maret	500	100	76,49	94,72	99,66	87,95	99,31	77,51	99,66	99,83	95,09	100	
	April	523	100	80,56	96,82	100	91,24	100	81,5	100	100	98,45	100	
	Mei	533	100	86,91	99,24	100	93,45	93,58	87,29	100	100	96,45	93,52	
	Juni	437	100	85,71	96,99	99,81	90	95,08	86,28	99,44	100	98,81	96,64	
	Juli	532	100	83,03	98,17	99,54	89,66	96,39	83,26	100	99,77	95,83	95,18	
	Agustus	528	100	84,88	98,11	99,62	94,18	99,28	85,44	99,62	99,62	98,41	99,28	
	September	535	100	82,18	93,49	100	94,03	97,79	83,33	99,62	100	97,01	99,26	
	Oktober	588	100	82,2	96,4	99,8	94,83	97,12	82,6	99,8	99,8	95,98	99,04	
	November	629	100	83,04	98,68	100	91,61	99,07	83,26	100	100	96,15	99,07	
Desember	576	100	81,56	96,93	100	91,16	98,48	82,96	99,59	100	95,05	99,24		
<b>Rata2 Kelengkapan</b>			<b>100</b>	<b>82,51</b>	<b>96,71</b>	<b>99,06</b>	<b>89,78</b>	<b>97,70</b>	<b>83,18</b>	<b>99,77</b>	<b>99,18</b>	<b>97,05</b>	<b>98,28</b>	
<b>2022</b>	Januari	791	100	91,91	99,87	100	95,3	90,16	94,94	100	100	97,65	95,34	97,34
	Februari	688	99,85	89,55	100	100	94,57	92	92,01	100	100	98,82	95,2	94,92
	Maret	786	100	93,13	99,62	100	94,7	93,21	96,18	100	100	97,71	98,15	91,43
	April	744	100	93,68	99,33	100	96,4	89,01	95,43	100	100	98,55	95,85	90,53

	Mei	760	100	88,16	99,34	100	92,77	84,62	90,66	100	100	98,01	95,05	91,93
	Juni	755	99,87	85,3	98,81	100	96,73	82,83	87,55	100	100	98,91	92,93	93,89
	Juli	762	100	88,19	99,34	100	93,12	81,87	91,21	100	100	97,14	95,32	94,25
	Agustus	737	100	87,79	99,73	100	97,61	87,91	89,42	100	100	99,6	97,25	97,35
	September	791	100	80,83	99,62	100	96,23	83,9	85,19	100	100	99,37	97,56	99,22
	Oktober	857	100	82,61	98,95	100	95,81	78,08	89,72	100	100	98,8	98,17	96,73
	November	783	100	84,93	99,87	100	94,79	77,95	92,21	100	100	97,92	98,97	97,76
	Desember	839	99,28	82,36	99,05	100	88,89	76,29	90,35	100	100	98,05	99,49	96,45
<b>RATA2 KELENGKAPAN</b>			<b>99,92</b>	<b>87,37</b>	<b>99,46</b>	<b>100,00</b>	<b>94,74</b>	<b>84,82</b>	<b>91,24</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>98,38</b>	<b>96,61</b>	<b>95,15</b>
<b>2023</b>	Januari	822	99,88	85,48	99,39	100	91,3	70,64	91,23	100	100	99,28	96,79	98,56
	Februari	824	100	85,56	98,79	100	91,44	79	91,99	100	100	99,61	98,49	97,74
	Maret	858	100	82,74	99,26	100	93,95	81,54	93,47	100	100	99,2	98,46	96,84
	April	776	99,84	91,61	98,53	100	85,06	74,77	96,08	100	100	95,36	98,18	96,62
	Mei	823	100	84,94	99,8	100	91,94	75,32	93,72	100	100	100	98,73	96,91
	Juni	841	100	78,24	98,86	100	92,04	75,69	89,73	100	99,86	97,74	100	96,4
	Juli	932	100	82,02	99,5	100	90,1	81,58	93,58	100	100	96,34	99,47	94,47
	Agustus	865	100	77,66	99,83	100	87,85	91,89	92,82	100	100	97,59	99,55	94,61
	September	998	100	85,53	98,91	100	87,89	67,8	91,41	100	100	97,27	98,88	95,42
	Oktober	996	100	85,34	99,04	99,04	99,89	93,77	90,74	97,87	100	100	99,08	99,06
	November	922	99,89	85,68	99,32	100	91,14	79,91	93,05	99,89	100	98,68	98,08	68,58
Desember	951	99,66	89,28	99,61	100	92,09	81,11	96,39	100	100	98,45	98,62	79,66	
<b>RATA2 KELENGKAPAN</b>			<b>99,94</b>	<b>84,51</b>	<b>99,24</b>	<b>99,92</b>	<b>91,22</b>	<b>79,42</b>	<b>92,85</b>	<b>99,81</b>	<b>99,99</b>	<b>98,29</b>	<b>98,69</b>	<b>92,91</b>
<b>2024</b>	Januari	949	99,89	94,9	99,84	100	93,01	83,75	97,47	100	100	98,93	99,64	77,74
	Februari	921	100	84,41	99,35	100	92,2	87,29	87,29	94,9	100	100	98,94	100

	Maret	1012	100	94,41	99,9	100	96,38	92,74	96,64	100	100	99,67	100	92,89
	April	892	100	90,17	99,77	100	92,94	90,96	95,15	100	100	95,88	98,88	93,66
	Mei	1007	100	88,87	99,21	100	92	91,29	93,14	100	100	95,31	99,17	90,37
	Juni	927	100	88,35	99,46	99,89	94,85	90,91	95,24	100	100	98,78	99,56	92,11
	Juli	942	100	86,14	99,68	100	96,48	92,98	93,98	100	100	98,89	99,62	86,11
	Agustus	988	100	88,96	98,68	100	92,55	85,77	94,93	100	100	98,66	99,64	86,23
	September	953	100	90,72	99,16	100	93,52	85,55	95,28	100	100	97,99	100	88,04
	Oktober	943	100	94,8	99,68	100	93,98	90,32	96,82	100	100	96,59	99,29	90,23
	November	955	100	94,35	98,62	100	96,87	89,64	95,96	100	100	99,22	97,86	91,68
	Desember	1009	100	85,26	99,01	100	91,64	88,93	91,84	100	100	96,87	98,52	84,85
	<b>RATA2 KELENGKAPAN</b>		<b>99,99</b>	<b>90,11</b>	<b>99,36</b>	<b>99,99</b>	<b>93,87</b>	<b>89,18</b>	<b>94,48</b>	<b>99,58</b>	<b>100,00</b>	<b>98,07</b>	<b>99,26</b>	<b>89,49</b>

## Lampiran 6 Informed Consent

### INFORMED CONSENT

**Judul Penelitian:** Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan *Benefit Realization* di RS PON

**Peneliti:** Rizky Ramadhani

**Institusi:** Universitas Esa Unggul

**Kontak:** 081310535337/[rizkyrdh26@student.esaunggul.ac.id](mailto:rizkyrdh26@student.esaunggul.ac.id)

Saya adalah mahasiswa SI Terapan Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan yang akan melakukan penelitian skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan. Penelitian ini berjudul "Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik berdasarkan *Benefit Realization* di RS PON", dengan tujuan untuk mengukur manfaat penerapan RME di RS PON. Penelitian ini dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang manfaat dari penerapan RME, serta dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan saran dalam upaya perbaikan kualitas pelayanan RME.

Saya mengharapkan partisipasi Bapak/Ibu untuk bersedia menjadi narasumber dalam penelitian saya dan memberikan tanggapan atau jawaban bersifat bebas tanpa paksaan. Saya akan menjamin kerahasiaan identitas dan informasi yang Bapak/Ibu berikan. Penelitian ini hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan serta pengembangan ilmu pengetahuan.

Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu.

Setelah memahami penjelasan peneliti, dengan ini saya menyatakan:

#### **BERSEEDIA/TIDAK BERSEEDIA\***

Berpartisipasi sebagai responden/sampel penelitian.

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fitra Atmowati

Pekerjaan/Jabatan : Kepala Instalasi RM

Jakarta, Januari 2025

  
(.....Fitra A. A.....)

\*coret bagian yang tidak perlu

## Lampiran 7 Lembar Kuesioner

### A. Penjelasan Sebelum Persetujuan (PSP)

Kepada Yth. Bapak/Ibu Dokter,

Perkenalkan, saya Rizky Ramadhani, Mahasiswa Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan Universitas Esa Unggul. Dalam rangka penyelesaian Tugas Akhir Skripsi, saya melakukan penelitian ini untuk mengevaluasi manfaat dari implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) di RS PON. Kuesioner ini bertujuan untuk mengukur kemudahan akses informasi dan manfaat RME dari perspektif dokter. Partisipasi Bapak/Ibu sangat penting untuk memberikan wawasan yang akurat. Identitas dan informasi yang Bapak/Ibu berikan akan dijaga kerahasiaannya dan hanya digunakan untuk kepentingan pendidikan serta pengembangan ilmu pengetahuan. Saya sangat berharap Bapak/Ibu bersedia mengisi kuesioner ini berdasarkan pengalaman dan pandangan Bapak/Ibu.

Atas ketersediaan dan partisipasi Bapak/Ibu, saya ucapkan terima kasih.

### B. Informed Consent

Dengan ini saya menyatakan bersedia berpartisipasi tanpa adanya paksaan dari pihak manapun sebagai responden dalam penelitian ini dengan judul Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik berdasarkan *Benefit Realization* di RSPON

1. Ya, saya bersedia
2. Tidak Bersedia

### C. Karakteristik Responden

1. Nama :.....
2. Jenis Kelamin :.....
3. Usia :.....Tahun
4. Spesialisasi :.....
5. Lama Bekerja :.....Tahun
6. Durasi Penggunaan RME dalam 1 hari :.....Jam

#### D. Sebelum Penerapan RME

1. Sebelum penerapan RME, seberapa mudah Bapak/Ibu mengakses rekam medis pasien?

Sangat Sulit					Sangat Mudah				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Menurut Bapak/Ibu bagaimana kelengkapan isi rekam medis pasien sebelum penerapan RME?

Sangat Tidak Lengkap					Sangat Lengkap				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Menurut Bapak/Ibu bagaimana akurasi informasi rekam medis yang Bapak/Ibu peroleh sebelum implementasi RME?

Sangat Tidak Akurat					Sangat Akurat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Sebelum penerapan RME berapakah rata-rata waktu yang Bapak/Ibu perlukan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam rekam medis pasien?
5. Sebelum Penerapan RME berapakah rata-rata waktu yang Bapak/Ibu perlukan untuk mengisi rekam medis pasien?

#### E. Sesudah Penerapan RME

1. Sesudah penerapan RME, seberapa mudah Bapak/Ibu mengakses rekam medis pasien?

Sangat Sulit					Sangat Mudah				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

2. Menurut Bapak/Ibu bagaimana kelengkapan isi rekam medis pasien sesudah penerapan RME?

Sangat Tidak Lengkap					Sangat Lengkap				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

3. Menurut Bapak/Ibu bagaimana akurasi informasi rekam medis yang Bapak/Ibu peroleh sesudah implementasi RME?

Sangat Tidak Akurat					Sangat Akurat				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

4. Setelah penerapan RME berapakah rata-rata waktu yang Bapak/Ibu perlukan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam rekam medis pasien?
5. Setelah penerapan RME berapakah rata-rata waktu yang Bapak/Ibu perlukan untuk mengisi rekam medis pasien?

## Lampiran 8 Pedoman Wawancara

### Pedoman Wawancara

Penelitian : Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan *Benefit Realization* Di RS Pusat Otak Nasional Jakarta

Waktu Wawancara :

Tempat :

Nama Narasumber :

Aspek	Pertanyaan	Jawaban
Pengenalan dan Latar Belakang	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa latar belakang penerapan RME di RS Pusat Otak Nasional Jakarta?</li><li>2. Apa tujuan utama dari implementasi RME di rumah sakit ini?</li></ol>	
Proses Implementasi	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sejak kapan RME di implementasikan di rumah sakit ini?</li><li>2. Apa tantangan yang dihadapi selama proses implementasi?</li><li>3. Bagaimana SPO RME di rumah sakit ini?</li></ol>	
Manfaat RME	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Menurut Anda, apa saja manfaat yang telah dirasakan sejak penerapan RME?</li><li>2. Bagaimana RME mempengaruhi efisiensi dalam pelayanan kesehatan?</li></ol>	
Pelatihan dan Dukungan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa jenis pelatihan yang diberikan kepada staf untuk menggunakan RME?</li><li>2. Seberapa efektif pelatihan tersebut dalam meningkatkan pemahaman dan keterampilan staf?</li></ol>	
Dampak Terhadap Pelayanan Pasien	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Bagaimana penerapan RME mempengaruhi pengalaman pasien dalam mendapatkan layanan kesehatan?</li><li>2. Apakah ada perubahan dalam tingkat kepuasan pasien sejak penerapan RME?</li></ol>	
Evaluasi dan Perbaikan	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Apa mekanisme yang ada untuk mengevaluasi efektivitas RME?</li><li>2. Apa rencana perbaikan atau pengembangan lebih lanjut terkait RME di masa depan?</li></ol>	

**Lampiran 9** Formulir Masukan Sidang Akhir Skripsi



**FORM MASUKAN  
SIDANG AKHIR SKRIPSI  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
PRODI S1 TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN**

---

**Nama** : Rizky Ramadhani  
**NIM** : 20200304023  
**Hari/Tanggal sidang** : Senin, 24 Februari 2025  
**Waktu/Ruang** : 11.00 – 12.15 / UEU Kampus Bekasi  
**Judul** : *Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik berdasarkan Benefit Realization di RS Pusat Otak Nasional Jakarta*

**Masukan dan saran :**

1. Penyajian data karakteristik responden pada manfaat akses informasi diubah dari box plot menjadi histogram.
2. Perbaiki data manfaat akses informasi pasien: tambahkan data median
3. Tambahkan interpretasi dari box plot.
4. Perbaiki struktur abstrak dan kelengkapan isi abstrak.
5. Perbaiki pada ruang lingkup penelitian
6. Tambahkan teori manfaat rekam medis elektronik lebih lengkap.
7. Pada kerangka konsep dibuat lebih mendetail dengan mengelompokkan manfaat ekonomi dan klinis yang diukur.
8. Efisiensi tabel penyajian data pada hasil penelitian data biaya operasional.

Lampiran 10 Bukti Perintah Perbaikan Sidang Skripsi



**BUKTI PERINTAH PERBAIKAN  
SIDANG SKRIPSI**  
UNIVERSITAS ESA UNGGUL  
FAKULTAS ILMU – ILMU KESEHATAN  
PRODI S1 TERAPAN MANAJEMEN INFORMASI KESEHATAN

Nama : Rizky Ramadhani

NIM : 20200304023

Judul : Evaluasi Penerapan Rekam Medis Elektronik Berdasarkan Benefit

Realization di RS Pusat Otak Nasional Jakarta

No.	Nama Dosen	Masukan/Saran Perbaikan	Halaman	Hasil Revisi	TTD
1	Dr. Hosizah, SKM., MKM	Penyajian data karakteristik responden	52	Penyajian karakteristik responden telah diubah ke bentuk histogram	
		Tambahkan nilai median pada setiap aspek manfaat akses informasi	53-57	Nilai median telah ditambahkan pada tabel data manfaat akses informasi	
2	Mieke Nurmalasari, S.Si, M.Si, M.Sc (Penguji 1)	Tambahkan interpretasi pada box plot	53-57	Interpretasi box plot telah ditambahkan	
3	Husni Abdul Muchlis, A.Md, S.Tr, M.K.M (Penguji 2)	Perbaiki abstrak: tambahkan saran	x-xi	Saran telah ditambahkan pada abstrak	
		Ruang lingkup	4-5	Ruang lingkup penelitian telah di perbaiki sesuai dengan 5W+1H	
		Kerangka konsep penelitian	34	Pada kerangka konsep telah dikelompokkan manfaat ekonomi dan manfaat klinis yang diukur dalam penelitian.	
		Efisiensi tabel penyajian data	44	Tabel data terkait biaya pengadaan formulir dan pertumbuhan kunjungan pasien tahun 2020-2024 telah dibersihkan	