



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Rekam Medis

2.1.1 Definisi Rekam Medis

Rekam medis diartikan sebagai catatan kesehatan. Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) nomor 24 tahun 2022 pasal 1 ayat 1 tentang Rekam Medis, yaitu Rekam Medis merupakan sebuah dokumen yang berisikan data identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan lain yang telah diberikan kepada pasien (Menkes RI, 2022). Berdasarkan perkembangan Rekam Medis (RM) memiliki dua jenis, yaitu :

- a. Rekam medis konvensional adalah catatan medis yang ditulis pada selembar kertas yang ditambahkan data pasien setiap kali pasien menerima pelayanan di rumah sakit atau fasilitas medis terkait (Kusumah, 2022).
- b. Rekam medis elektronik merupakan sistem pencatatan informasi medis pasien dengan menggunakan peralatan yang modern seperti komputer atau alat elektronik lainnya (Gemala, 2017).

2.2 Rekam Medis Elektronik

2.2.1 Definisi Rekam Medis Elektronik

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan (PMK) nomor 24 tahun 2022 pasal 1 ayat 2 tentang Rekam Medis, yaitu Rekam Medis Elektronik adalah Rekam Medis yang dibuat dengan menggunakan sistem elektronik yang diperuntukkan bagi penyelenggara pelayanan kesehatan (Menkes RI, 2022). Rekam medis elektronik

adalah penggunaan perangkat teknologi informasi elektronik untuk pengumpulan, penyimpanan, pengolahan, serta pengaksesan rekam medis pasien di rumah sakit yang telah tersimpan dalam suatu sistem manajemen basis data multimedia yang menghimpun berbagai sumber data medis. Rekam medis berbasis komputer menghimpun berbagai data klinis pasien baik yang berasal dari hasil pemeriksaan dokter, digitalisasi dari alat diagnosis, konversi hasil pemeriksaan laboratorium maupun interpretasi klinik (Faida & Jannah, 2019).

2.2.2 Fungsi Rekam Medis Elektronik

Fungsi utama rekam medis elektronik dan komponennya sebagaimana didefinisikan oleh *Institute of Medicine* (IOM) meliputi merekam data kesehatan pasien, penulisan resep, menyajikan berbagai informasi, integrasi antar program, permintaan rujukan, detail informasi perawatan rawat inap, dan informasi tindak lanjut pasien, serta catatan grafik yang terkomputerisasi. Selain itu, mencakup bagian-bagian penting seperti menghubungkan antara dokter dan instalasi farmasi mengenai penulisan resep yang telah terkomputerisasi dan menghubungkan dengan bagian lainnya dalam akses kemudahan laporan hasil serta evaluasi lanjutan (Mennemeyer et al., 2016).

2.2.3 Manfaat Rekam Medis Elektronik

Beberapa manfaat yang diperoleh dari penerapan rekam medis elektronik, sebagai berikut :

a. Manfaat ekonomi

Dilihat dari sudut pandang ekonomi beberapa manfaat dari penerapan rekam medis elektronik yakni penghematan biaya, efisiensi biaya, dan efektivitas biaya (Raghunathan et al., 2022). Hal ini ditunjukkan dengan

identifikasi penggunaan biaya dapat lebih jelas dilakukan sehingga dapat mengatasi pemborosan dan penipuan. Sehingga dapat dilakukan upaya pengurangan biaya pelayanan dan/atau perawatan yang tidak diperlukan (Rizky & Tiorentap, 2020).

b. Manfaat klinis

Penerapan rekam medis elektronik dirasakan dapat mengurangi kesalahan medis, sehingga dapat meningkatkan keselamatan pasien. Hal ini karena muncul peringatan untuk alergi obat, dosis atau interaksi yang tidak tepat, perawatan yang disarankan, dan pendokumentasian perawatan dilakukan secara komputerisasi yang dapat meningkatkan keterbacaan data sehingga dapat meningkatkan kesinambungan perawatan, pelaporan, akurasi, dan proses evaluasi pasien termasuk didalamnya proses pengambilan keputusan klinis (Rizky & Tiorentap, 2020).

c. Manfaat akses informasi klinis

Penerapan rekam medis elektronik dapat mempermudah akses informasi riwayat pasien. Sehingga dokter dapat lebih memahami riwayat kesehatan pasien, membuat diagnosis lebih dini, dan mengurangi kesalahan pengobatan. Kemudahan tersebut juga dapat membantu dalam hal pelaporan maupun penelitian tertentu. Rekam medis elektronik juga dapat memungkinkan pasien untuk mengakses informasi medis mereka melalui internet (Rizky & Tiorentap, 2020). Rekam medis elektronik juga tetap memperhatikan aspek keamanan dengan meningkatkan kerahasiaan medis pasien melalui perlindungan kata sandi sehingga data rahasia pasien hanya dapat diakses oleh dokter yang berwenang (Gebre-mariam et al., 2012).

2.2.4 Hambatan Rekam Medis Elektronik

Beberapa hambatan mengapa rekam medis elektronik tidak berkembang cepat adalah:

a. Hambatan Teknis

- 1) Bahwa kurangnya keterampilan dan pengetahuan tenaga kesehatan dalam pengoperasionalan komputer untuk menjalankan sistem rekam medis elektronik adalah salah satu hambatan paling signifikan. Penggunaan rekam medis elektronik memperkenalkan jenis kesalahan medis baru, yaitu kesalahan ketik (Jimma & Enyew, 2022).
- 2) Keterbatasan sistem dikhawatirkan saat pengguna mengoperasionalkan rekam medis elektronik akan terjadi kegagalan untuk mengakses data pasien, seperti terjadi kegagalan perangkat keras atau perangkat lunak, kerusakan program komputer atau kegagalan daya. Kekhawatiran lain tentang kemungkinan kerusakan data karena kesalahan yang tidak jelas pada sistem (Lakbala et al., 2015).

b. Hambatan Keuangan

Aspek finansial menjadi persoalan penting karena rumah sakit harus menyiapkan infrastruktur teknologi informasi (komputer, jaringan kabel maupun nir kabel, listrik, sistem pengamanan, konsultan, pelatihan, dan lain-lain). Rumah sakit biasanya memiliki anggaran terbatas, khususnya untuk teknologi informasi (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

c. Hambatan waktu ntuk mempelajari sistem rekam medis elektronik

Rumitnya sistem rekam medis elektronik membuat dokter dan tenaga kesehatan lain harus meluangkan waktu dan tenaga untuk mempelajari cara

menerapkan sistem tersebut. Hal tersebut, berdampak pada bertambahnya jumlah pekerjaan dan tertundanya pekerjaan dokter serta tenaga kesehatan lain dalam pelayanan kepada pasien (Yi, 2018).

2.2.5 Sistem Data Klinis Rekam Medis Elektronik

a. Rekam medis masing-masing pasien

Pada umumnya struktur rekam medis individual ini terdiri dari sejarah perjalanan kondisi kesehatan pasien meliputi daftar masalah sekarang dan masa lalu serta catatan-catatan SOAP (*Subjective, Objective, Assessment, and Plan*) untuk masalah kesehatan yang masih aktif (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

b. Rangkuman data klinis untuk konsumsi manajer rumah sakit

Pihak asuransi (data klaim), kepala unit klinis, dan institusi terkait sebagai pelaporan. Rangkuman data klinis yang penting meliputi jumlah pasien rawat inap menurut karakteristik demografis, metode pembayaran, diagnosis dan prosedur operatif (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

c. Registrasi penyakit

Merupakan sistem informasi yang berbasis pada suatu komunitas atau wilayah administratif, mencakup semua kejadian penyakit tertentu (misalnya segala jenis kanker) di antara penduduk yang tinggal di wilayah yang bersangkutan (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

d. Data Unit Spesifik

Suatu sistem informasi diperlukan untuk pengelolaan unit tertentu di rumah sakit. Sebagai contoh, unit-unit farmasi, laboratorium, radiologi dan perawatan memerlukan informasi data inventaris mengenai bahan habis

pakai dan utilisasi jenis-jenis pelayanan untuk merencanakan dan menggunakan sumber daya secara efektif (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

- e. Sistem kepastakaan medik dan pendukung pengambilan keputusan klinis. Untuk mempertahankan keberhasilan pelayanan klinis kepada pasien membutuhkan sistem untuk mengarahkan klinisi pada masalah spesifik dan merekomendasikan keputusan klinis berdasarkan pada probabilitas kejadian tertentu (Dwijosusilo & Sarni, 2018).
- f. Paspor kesehatan (*patient-carried records*)

Rangkuman medik yang dibawa pasien memungkinkan perawatan kesehatan darurat di tempat-tempat yang jauh dari rumahnya. Data pasien ini bisa dalam bentuk kartu, *microfiche* atau *smartcard format* (Dwijosusilo & Sarni, 2018).

2.2.6 Konsep Rekam Medis Elektronik

Dalam buku Gemala (2017), konsep dasar dalam sistem rekam medis elektronik adalah menambahkan alat-alat manajemen informasi untuk dapat menghasilkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Peringatan dan pengingat klinis (*clinical alerts and reminders*)
 - 1) Pengingat meliputi adanya hasil pemeriksaan laboratorium atau pemeriksaan penunjang lain yang abnormal (Gemala, 2017).
 - 2) Peringatan meliputi hasil pengecekan farmakologis terhadap perintah pemberian obat, adanya riwayat reaksi alergi obat, kontraindikasi pemberian obat, dan dosis obat yang tidak sesuai (Gemala, 2017).
- b. Hubungan dengan sumber pengetahuan untuk penunjang keputusan layanan kesehatan (*health-care decision support*). Hal ini didasarkan atas

praktek kedokteran berbasis sains (*evidence-based medicine*). Dalam pelaksanaannya, dilakukan pencarian hasil meta-analitik pada perangkat lunak sesuai dengan kondisi pasien yang ditangani dan dapat diintegrasikan ke dalam rekam medis elektronik. Pengguna memasukkan data pasien dan memperoleh saran penanganan pasien (Gemala, 2017).

c. Analisis data agregat

1) Uji klinik konvensional, data dikumpulkan dari pasien, dimasukkan ke dalam basis-data komputer dan dianalisis dengan program statistik (Gemala, 2017).

2) Rekam medis elektronik memungkinkan dokter mengakses data rutin dan non-rutin. Data rutin dapat langsung diperoleh (dalam bentuk yang dapat diproses) dari *database* rekam medis. Sedangkan data non-rutin dapat dikumpulkan selama pemeriksaan pasien dan dimasukkan ke dalam rekam medis (Gemala, 2017).

d. Perintah dokter terkomputerisasi (CPOE; *Computerized Physician Order Entry*). Dilakukan baik itu melalui data bentuk bebas (informasi teks) maupun bentuk kode (data terstruktur) (Gemala, 2017).

e. Pengambilan data sinyal biologis secara otomatis (*automatic data capture*)

1) Sinyal digital, menampilkan nilai individu dari sekumpulan nilai tertentu, misalkan tekanan darah, frekuensi nadi, dan densitas jaringan (*CT-scan*, MRI) (Gemala, 2017).

2) Sinyal analog, menampilkan nilai-nilai dalam rentang kontinu, misalkan elektrokardiogram (EKG), dan densitas jaringan (radiologi

konvensional). Sinyal analog harus diubah terlebih dahulu menjadi sinyal digital dengan ADC (*analog-to-digital conversion*) (Gemala, 2017).

2.2.7 Kualitas Rekam Medis Elektronik

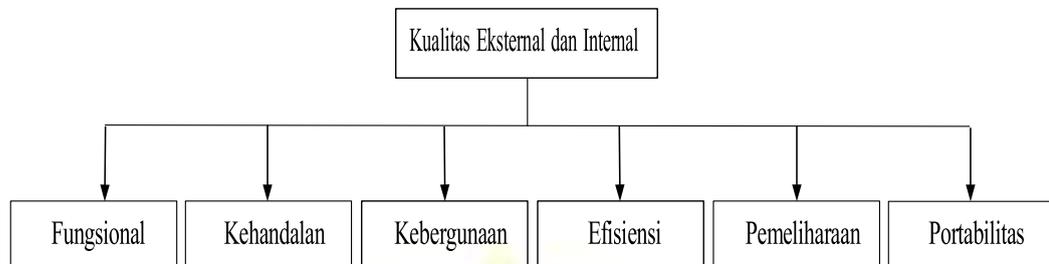
Kualitas rekam medis elektronik digambarkan sebagai tingkat pelayanan kesehatan dalam meningkatkan hasil kesehatan, yang dapat diukur dengan mengidentifikasi persepsi pasien atau profesional kesehatan (Purcărea et al., 2013). Kualitas rekam medis elektronik diukur dengan mengidentifikasi efisiensi, ketersediaan, pemenuhan, dan privasi. Efisiensi adalah aksesibilitas dan kemudahan penggunaan sistem rekam medis elektronik.

Ketersediaan adalah kebenaran dan fungsionalitas. Pemenuhan adalah kemampuan sistem untuk mencapai dan menyelesaikan perintah, sedangkan privasi adalah tingkat keamanan dan perlindungan data pelanggan dan pasien (Ayaad et al., 2019). Banyak faktor yang berperan penting dalam meningkatkan persepsi kualitas rekam medis elektronik seperti kehandalan, daya tanggap, bukti nyata, jaminan, dan empati (Purcărea et al., 2013).

2.3 ISO/IEC 9126-1:2000

ISO/IEC 9126 adalah standar internasional yang diterbitkan oleh ISO yang dapat digunakan untuk menilai kualitas perangkat lunak. ISO/IEC 9126 merupakan pengembangan lebih lanjut dari ISO 9001. ISO 9126 mendefinisikan enam ukuran kualitas yang ditetapkan, yaitu fungsionalitas, keandalan (*reliability*), kebergunaan (*usability*), efisiensi, portabilitas, dan pemeliharaan (*maintainability*). Metrik dalam ISO/IEC 9126 terdiri dari tiga bagian, yaitu kualitas eksternal, kualitas internal, dan

kualitas penggunaan. Kualitas eksternal dan kualitas internal memiliki sub-karakteristik seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2.1 (Mudiono, 2018).



Gambar 2.1 Karakteristik dan sub-karakteristik kualitas eksternal dan internal
Sumber : ISO/IEC 9126-1:2001

Faktor kualitas menurut ISO 9126 meliputi enam karakteristik kualitas sebagai berikut:

- a. *Functionality* (Fungsionalitas) mengacu pada kemampuan perangkat lunak untuk menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna, ketika digunakan dalam kondisi tertentu (Mudiono, 2018).
- b. *Reliability* (Keandalan) merupakan kemampuan perangkat lunak untuk mempertahankan tingkat kinerja tertentu dan ketika digunakan dalam kondisi tertentu (Mudiono, 2018).
- c. *Usability* (Kebergunaan) merupakan kemampuan perangkat lunak untuk dipahami, dipelajari, digunakan, dan menarik bagi pengguna dalam kondisi tertentu (Mudiono, 2018).
- d. *Efficiency* (Efisiensi) merupakan kemampuan perangkat lunak untuk memberikan kinerja yang sesuai sehubungan dengan jumlah sumber daya yang digunakan pada saat keadaan tersebut (Mudiono, 2018).
- e. *Maintainability* (Pemeliharaan) merupakan kemampuan untuk modifikasi perangkat lunak dalam berbagai penyesuaian. Modifikasi tersebut meliputi koreksi, peningkatan atau penyesuaian terhadap perubahan lingkungan, persyaratan, dan spesifikasi fungsional (Mudiono, 2018).

- f. *Portability* (Portabilitas) merupakan kemampuan perangkat lunak untuk berpindah dari satu lingkungan ke lingkungan yang lain (Mudiono, 2018).

Mengevaluasi produk perangkat lunak agar memenuhi persyaratan dengan kebutuhan kualitas perangkat lunak adalah salah satu proses siklus pengembangan perangkat lunak. Kualitas perangkat lunak dapat dinilai dengan mengukur atribut internal atau atribut eksternal (dengan mengukur perilaku perangkat lunak ketika dijalankan) atau dengan mengukur kualitas atribut yang digunakan. Tujuannya agar produk memiliki efek yang diperlukan dalam konteks khusus penggunaannya seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 2.1 (Desiana & Ayu, 2017).

2.4 Kepuasan Pengguna

2.4.1 Definisi Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna sistem informasi merupakan suatu tolok ukur tingkat keberhasilan penerapan atau penggunaan sistem informasi menyangkut kinerja sistem. Kepuasan tersebut merupakan penilaian terhadap fungsionalitas sistem informasi ditentukan baik atau buruk dan apakah penggunaan sistem informasi sesuai atau tidak dengan pengguna yang dituju (Machmud, 2018). Kepuasan pengguna menggambarkan kesesuaian antara harapan seseorang dan hasil yang dicapai dengan adanya suatu sistem dimana seseorang terlibat dalam pengembangan sistem informasi (Supriyatna, 2015).

2.4.2 Konsep Kepuasan Pengguna

Konsep dalam kepuasan pengguna itu diterima atau ditolak ditentukan oleh dua faktor penentu, yaitu : (Meha, 2019)

- a. Orang akan cenderung untuk menggunakan suatu sistem informasi jika mereka percaya hal itu akan bermanfaat untuk membantu mereka melakukan pekerjaan mereka lebih baik.
- b. Jika orang percaya bahwa apa yang diberikan oleh sebuah sistem itu bermanfaat, namun mereka percaya bahwa sistem tersebut sulit untuk digunakan. Maka mereka akan enggan untuk menggunakan sistem tersebut, yang berarti selain manfaat dalam suatu sistem maka adanya faktor kemudahan dalam menggunakan sistem merupakan hal yang penting.

2.5 Human Organization Technology (HOT)-Fit Model

Dasar pemikiran model ini berasal dari model kesuksesan sistem informasi DeLone McLean, Manusia, Organisasi, dan Teknologi merupakan komponen penting dari sistem informasi kesehatan. Penilaian dampak sistem informasi kesehatan didapat melalui manfaat komponen yang terdapat dalam sistem informasi itu sendiri, yaitu manusia yang diberikan oleh sistem (Mudiono, 2018). Model ini memperjelas semua komponen yang terdapat dalam sistem informasi itu sendiri, yaitu manusia (*Human*) yang menilai sistem informasi dari sisi penggunaan (*System use*) yang berhubungan dengan siapa yang menggunakan. Sistem organisasi (*Organization*) yang menilai sebuah sistem dari struktur organisasi dan lingkungan. Teknologi (*Technology*) yang menilai dari sisi kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan (Poluan et al., 2015).

- a. Komponen Manusia (*Human*)

Komponen manusia mengevaluasi sistem informasi kesehatan dari sisi pengguna sistem (*system use*) yang berkaitan dengan frekuensi dalam

menggunakan luasnya fungsi sistem informasi kesehatan. Komponen ini juga menilai sistem informasi kesehatan dari sisi kepuasan pengguna. Kepuasan pengguna dapat dikaitkan dengan sikap dan persepsi kegunaan dengan menilai kelengkapan, keakuratan, format, kemudahan, dan ketepatan yang ada pada sistem informasi (Mudiono, 2018).

b. Komponen Organisasi (*Organization*)

Komponen organisasi menilai sistem dari sisi struktur organisasi dan lingkungan organisasi. Struktur organisasi terdiri dari budaya, politik, struktur, perencanaan dan pengendalian sistem, strategi, manajemen dan komunikasi. Lingkungan organisasi terdiri dari sumber pembiayaan, pemerintah, politik, persaingan, hubungan antar organisasi, dan komunikasi (Mudiono, 2018).

c. Komponen Teknologi (*Technology*)

Komponen teknologi menilai sistem dari sisi kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan. Kualitas sistem menilai fitur yang ada pada sistem informasi kesehatan termasuk kinerja sistem dan antarmuka pengguna. Kualitas informasi mengukur tentang kelengkapan informasi, akurasi, mudah dibaca, ketepatan waktu, relevansi, konsistensi, dan reliabilitas. Sedangkan kualitas layanan menilai melalui daya tanggap, jaminan, empati, dan dukungan teknis (Mudiono, 2018).