

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

1. Sejarah singkat Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan

a. Gambaran umum RSUD Muntilan

Rumah Sakit Umum Daerah Muntilan terletak di Jalan Kartini No. 13, Muntilan, Kabupaten Magelang, Jawa Tengah. RSUD Muntilan merupakan Rumah Sakit yang memiliki peran penting dalam memberikan layanan Kesehatan bagi masyarakat di wilayah Muntilan dan sekitarnya. Pada tahun 1925 Pastor Vanlith Bersama suster mendirikan balai pengobatan di daerah Muntilan. Kemudian pada tanggal 1 juni 1946 balai pengobatan tersebut dikelola oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Magelang. Perkembangan balai pengobatan tersebut semakin maju. Pada tahun 1977 berkembang menjadi rumah sakit. Kemudian bupati magelang membeli rumah sakit tersebut untuk dijadikan rumah sakit umum. RSUD Muntilan ditetapkan menjadi rumah sakit kelas C pada tahun 1988 melalui keputusan Menteri Kesehatan Nomor: 105/Menkes/SK/1988. Secara struktur organisasi pada tahun 2002 RSUD Muntilan menjadi Badan Pelayanan Kesehatan Rumah Sakit Umum Kabupaten Magelang (Eselon II) yang ditetapkan melalui Perda Nomor 14 Tahun 2002 tentang Pembentukan Badan Pelayanan Kesehatan Kabupaten Magelang.

b. Visi, Misi dan Motto

a) Visi

“Menjadi Rumah Sakit Pilihan Pertama Dan Utama”

b) Misi

1. Menyelenggarakan pelayanan kesehatan yang profesional bagi semua lapisan masyarakat Kabupaten Magelang dan sekitarnya termasuk pelaku wisata dengan berorientasi pada mutu dan keselamatan pasien serta kepuasan masyarakat
2. Menyediakan wahana pendidikan, pelatihan dan Pengendalian di bidang Kesehatan untuk menghasilkan SDM yang berkualitas

3. Menyelenggarakan tata Kelola Rumah Sakit yang berkualitas professional, efektif, efisien, dan akuntabel
4. Menyediakan sarana, prasarana yang tepat, aman, nyaman dan berwawasan lingkungan

c) Motto

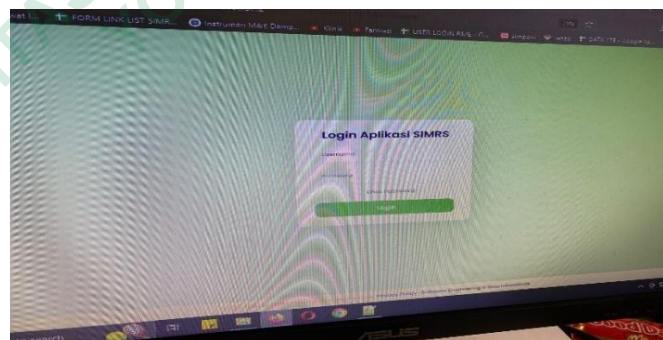
“Bermutu dalam Bekerja, Amanah dalam Melayani ”

c. Karakteristik Informan

Informan	Jenis Kelamin	Jabatan
Informan 1	Perempuan	Dokter IGD
Informan 2	Perempuan	Perekam medis
Informan 3	Perempuan	Perawat
Triangulasi Sumber	Perempuan	IT

Bersumber dari hasil wawancara dan observasi yang sudah dilakukan peneliti kepada informan atau responden yang meliputi 6 aspek yaitu aspek *privacy*, *integrity*, *availability*, *authentication*, *access control*, dan *non-repudiation*.

1. Aspek *privacy*



Gambar 4 1 Tampilan awal RME

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi pada aspek *privacy* diketahui bahwa keamanan data pasien rekam medis elektronik di RSUD Muntilan dengan memberikan username dan password pada masing-masing petugas kesehatan. Hal ini dilakukan untuk membatasi akses dari pihak internal maupun eksternal yang tidak berkepentingan

atas informasi data pasien. Username dan password diberikan oleh tim IT pada masing-masing petugas dengan nama petugas sebagai username dan password menggunakan kombinasi angka. Penerapan username dan password menjadi indikator bahwa sistem telah menerapkan prinsip dasar kerahasiaan, yaitu hanya pihak yang memiliki hak akses yang dapat melihat atau memproses informasi. Namun pada penerapan aspek *privacy* ini belum ada pergantian password secara berkala. Pergantian password secara berkala ini berfungsi untuk menjaga data pasien pada sistem rekam medis elektronik tetap rahasia.

“petugas login menggunakan username dan password masing-masing, kemudian yang memberikan username dan password itu dari IT dengan kombinasi angka”

Informan 3

Hal ini sejalan dengan pernyataan yang disampaikan oleh bagian IT bahwa setiap petugas memiliki username dan password yang sudah diberikan dari IT untuk mengakses data pasien di sistem rekam medis elektronik. Username dan password digunakan untuk membuktikan bahwa pengguna memiliki wewenang atas data pasien. Upaya pemberian username dan password ini dilakukan untuk menjaga keamanan data pasien yang sangat sensitif.

“pemberian username dan password dari tim IT, dan tidak ada kombinasi khusus dalam penggunaan password”

Triangulasi Sumber

Pada sistem rekam medis elektronik juga telah dilengkapi fitur logout otomatis. Fitur logout otomatis diterapkan untuk menghindari akses yang tidak sah pada saat petugas sedang meninggalkan tempat. Hal ini sebagai bentuk pertahanan sistem agar tetap terjaga kerahasiaannya. Dalam penerapannya RSUD Muntilan dengan membatasi sistem selama 15-30 menit jika tidak ada aktivitas dalam kurun waktu tersebut, maka sistem akan tertutup dan petugas harus login ulang ketika ingin menggunakan.

“Batasan logout otomatis itu ada sekitar 15-30 menit”

Informan 1

Hal ini juga disampaikan oleh petugas IT sebagai tim pengembangan sistem pada RSUD Muntilan, dimana upaya pembuatan logout otomatis digunakan agar data pasien pada sistem rekam medis elektronik tetap terjaga kerahasiaannya. Keamanan data pasien ini sangat penting dilakukan untuk menghindari dari ancaman dari pihak-pihak yang tidak berkepentingan.

“Batasan logout otomatis diterapkan untuk menjaga keamanan data pasien dari pihak-pihak yang tidak berwenang atas informasi pasien”

Triangulasi Sumber

Pada aspek *privacy*, peneliti menemukan bahwa fitur login dan logout otomatis sudah berjalan cukup efektif dalam menjaga keamanan data pada rekam medis elektronik, tetapi belum ada mekanisme pergantian password secara berkala yang dapat memperkuat sistem keamanan secara menyeluruh. Seperti yang kita ketahui bahwa data pasien sangat sensitif, dimana fasilitas kesehatan bertanggung jawab atas pemalsuan atau penggunaan oleh orang, atau badan yang tidak berhak terhadap rekam medis elektronik.

2. Aspek *Integrity*

Upaya RSUD Muntilan untuk menjaga keamanan data pasien pada rekam medis elektronik pada aspek *integrity* dilakukan dengan menjaga keakuratan data dan perubahan pada data pasien hanya bisa dilakukan oleh orang yang diberi akses untuk mengubah. Dalam penerapannya RSUD Muntilan menyediakan fitur edit pada sistem. Hal ini untuk mendukung kualitas, akurasi dan legalitas data pasien pada sistem rekam medis elektronik. Fitur edit ini dapat langsung digunakan oleh petugas yang berwenang untuk memperbaiki atau menyesuaikan informasi yang tercatat. Informasi yang diedit tidak akan hilang, karena sistem otomatis mencatat riwayat perubahan tersebut, sehingga setiap modifikasi dapat dilacak Kembali untuk menjamin integritas data.

“perubahan bisa dilakukan oleh petugas yang memiliki akses dengan menggunakan fitur edit pada sistem tanpa menghilangkan informasi yang ditulis awal”

Informan 2

Hal ini juga disampaikan oleh Tim IT sebagai pengembang sistem rekam medis elektronik di RSUD Muntilan, mengatakan bahwa setiap petugas bisa menggunakan fitur edit sesuai dengan tugas dan tanggung jawab masing-masing tanpa adanya batas waktu. Dalam sistem rekam medis elektronik data tidak bisa melakukan penghapusan sesuai dengan peraturan permenkes 24 tahun 2022. Setiap petugas yang melakukan percobaan perubahan ini akan tercatat pada sistem. Upaya ini dilakukan untuk menjaga keamanan agar data pasien tetap terjaga keakuratannya dan mencegah dari pihak yang tidak bertanggung jawab.

<p>“petugas yang melakukan edit atau perubahan pada data pasien akan otomatis tercatat dan tidak akan menghilangkan tulisan awal”</p>

Triangulasi Sumber

Peneliti menyimpulkan bahwa aspek *integrity* dalam sistem rekam medis elektronik di RSUD Muntilan telah ditetapkan melalui pembatasan akses perubahan data hanya kepada petugas yang berwenang, serta adanya notifikasi otomatis apabila data tidak terisi secara lengkap. Namun pada sistem belum menetapkan batas waktu perbaikan data sebagaimana diatur dalam Permenkes No. 24 Tahun 2022, sehingga perlu adanya kebijakan waktu perbaikan untuk menjaga akurasi dan kebutuhan data medis.

3. Aspek *authentication*

RSUD Muntilan belum menerapkan aspek *authentication* secara optimal. Hal ini dilihat dari penerapan tanda tangan elektronik yang belum bersertifikasi oleh PsrE (penyelenggara sertifikasi elektronik) yang diawasi kementerian komunikasi dan informatika. Tanda tangan elektronik di RSUD Muntilan masih dilakukan dengan manual menggunakan kursor pada computer dan dilengkapi dengan nama petugas yang memberi tanda tangan sesuai dengan username. Dalam hal ini tanda tangan elektronik belum dikatakan kuat secara hukum. Namun Selain itu, tanda tangan yang diberikan melalui sistem belum

menunjukkan pengamanan autehtikasi yang kuat. Tanda tangan yang dibuat secara manual menggunakan kursor dan belum memiliki sistem verifikasi yang dapat memastikan bahwa penanda tangan benar-benar orang yang bersangkutan.

“tanda tangan dilakukan secara manual dan belum tersertifikasi”

Informan 3

Peneliti menyatakan bahwa sistem rekam medis elektronik di RSUD Muntilan telah menggunakan tanda tagan elektronik, namun masih dilakukan secara menual menggunakan kursor dan belum bersertifikasi secara digital. Tanda tangan hanya dapat dilakukan oleh petugas yang memiliki hak akses, dan nama terang pengguna muncul pada sistem. Meskipun ini menunjukkan adanya identifikasi pengguna, peneliti menilai bahwa validitas autentikasi masih lemah karena belum mengimplementasikan tanda tangan elektronik bersertifikasi.

4. Aspek *availability*

Berdasarkan wawancara kepada petugas kesehatan di RSUD Muntilan ditemukan bahwa pada sistem rekam medis elektronik sudah terintegrasi dengan aplikasi lain. Sistem rekam medis elektronik terintegrasi dengan aplikasi satu sehat. Hal ini untuk mendukung pelayanan kesehatan secara efisien. Dimana pasien yang sudah terdaftar di aplikasi satu sehat akan sangat mempermudah petugas dalam melakukan pelayanan. Selain itu, integrasi dengan aplikasi satu sehat memungkinkan data pasien sudah pernah berobat di fasilitas kesehatan lain dapat diakses kembali tanpa harus dilakukan pencatatan ulang, menghindari duplukasi data, serta mempermudah petugas dalam melihat riwayat kesehatan pasien secara menyeluruh. Sedangkan kendala yang dialami petugas saat melakukan pelayanan yaitu sering terjadinya gangguan pada sistem ketika petugas melakukan penarikan data dengan jumlah besar. Pada sistem data pasien rekam medis elektronik pada RSUD Muntilan tersedia dengan cepat. ketika petugas ingin membuka kembali informasi yang telah diinput dapat dibuka kembali dan sistem juga mampu untuk diakses oleh berbagai pihak yang berwenang.

“sistem sudah terintegrasi dengan satu sehat dan bisa menampilkan data kembali jika dibutuhkan oleh berbagai pihak yang berwenang”

Informan 3

Peneliti menyimpulkan bahwa pada aspek availability telah dijalankan dengan cukup baik. Sistem rekam medis elektronik hanya diakses didalam jaringan rumah sakit, serta sudah terintegrasi dengan aplikasi satu sehat. Namun, masih terdapat kendala teknis saat terjadi gangguan jaringan internet, yang berdampak pada kesediaan informasi dalam pelayanan pasien.

5. Aspek *access control*

Berdasarkan wawancara dengan petugas kesehatan RSUD Muntilan, ditemukan bahwa akses antara petugas satu dengan yang lain ini berbeda. Dimana hak akses ini diatur oleh kepala unit masing-masing kemudian akan di setor ke IT untuk kemudian diatur pada sistem rekam medis elektronik. Hak akses yang diberikan kepada petugas meliputi penginputan data, perbaikan data dan melihat data. Dari masing-masing hak akses tersebut penginputan data yaitu dengan memberikan kepada petugas yang memiliki wewenang atas data pasien sesuai jobdes masing-masing petugas. Upaya ini dilakukan agar informasi yang ada pada sistem rekam medis elektronik tidak disalahgunakan. Kemudian perbaikan data ini dilakukan apabila terjadi kesalahan dalam proses penginputan data pasien. Sedangkan pada hak akses melihat data ini diberikan kepada petugas untuk mendapatkan informasi terkait data pasien pada rekam medis elektronik tanpa bisa melakukan perubahan data pasien. Adapaun fungsi dari pembatasan hak akses tersebut untuk menghindari penyalahgunaan data pasien pada sistem rekam medis elektronik.

“setiap petugas memiliki akses yang berbeda yang diatur oleh kepala unit masing-masing kemudian disetor ke it”

Informan 2

Dalam penerapannya RSUD Muntilan, diketahui bahwa petugas

rekam medis diberikan akses yaitu penginputan data, perbaikan data dan melihat data. Adapun formulir yang diberi akses yaitu formulir administrasi rekam medis yang berisikan data pasien secara lengkap dan menu pelaporan. Sedangkan pada formulir diagnosa petugas perekam medis hanya diberikan akses untuk melihat. Berbeda dengan dokter, diketahui bahwa dokter diberikan akses untuk menginput data, perbaikan data dan melihat data. Adapun formulir yang diberikan akses menginput data dan perbaikan yaitu formulir formulir anamnesis dan pemeriksaan fisik, formulir soap (catatan perkembangan), formulir diagnosa, dan formulir terapi atau resep obat, formulir permintaan laboratorium, formulir permintaan radiologi, hasil pemeriksaan penunjang dan formulir rujukan internal maupun eksternal. Sedangkan selain dari formulir tersebut dokter hanya akan diberikan akses untuk melihat seperti formulir administrasi pasien dan formulir kode diagnosis. Sedangkan akses yang diberikan perawat yaitu penginputan data, perbaikan data dan melihat data. Adapun formulir yang bisa diinput dan perbaikan data oleh perawat yaitu formulir formulir awal assessment keperawatan, soap keperawatan, formulir edukasi dan tindakan keperawatan, formulir observasi keperawatan. Pada akses melihat data perawat diberikan untuk melihat beberapa formulir seperti formulir administrasi pasien, hasil pemeriksaan penunjang dan formulir diagnosa. Sedangkan akses penuh data pasien pada rekam medis elektronik yaitu tim it internal karena alasan pengelolaan sistem, keamanan data, pengendalian teknis dan pengawasan audit sistem. Upaya pembatasan akses ini dilakukan untuk mencegah akses yang tidak sah terhadap data pasien, dan menghindari pihak-pihak yang dengan sengaja atau tidak sengaja mengubah informasi data yang ada pada sistem rekam medis elektronik.

“hak akses yang diberikan meliputi penginputan data, perbaikan data, dan melihat data. Akses penuh dimiliki oleh tim it”

Triangulasi Sumber

Peneliti menyatakan bahwa RSUD Muntilan telah menerapkan

pembatasan hak akses sesuai tugas dan tanggung jawab masing-masing petugas. Pengaturan akses dilakukan melalui sistem login dan diatur oleh tim IT yang memiliki akses penuh terhadap sistem. Peneliti menilai bahwa penerapan access control di rumah sakit berjalan dengan baik dan sesuai dengan prinsip keamanan berbasis peran.

6. Aspek *non repudiation*

Berdasarkan wawancara dengan petugas kesehatan RSUD Muntilan dihasilkan bahwa sistem rekam medis elektronik yang digunakan telah memiliki fitur pencatatan aktivitas pengguna secara otomatis. Setiap transaksi atau aktivitas yang dilakukan dalam sistem, seperti penginputan data, perubahan data, validasi hingga proses tanda tangan elektronik akan tercatat secara detail dalam sistem. Pencatatan ini mencakup informasi waktu pelaksanaan, identitas pengguna yang melakukan transaksi berdasarkan username, serta jenis aktivitas yang dilakukan. Petugas tidak dapat melakukan pengelakan atau menyangkal telah melakukan tindakan tertentu pada sistem. Sistem secara otomatis merekam jejak digital dari setiap aktivitas, sehingga rumah sakit memiliki alat bukti yang sah dan dapat ditelusuri kembali apabila terjadi kesalahan pencatatan, manipulasi data, atau sengketa medis. Petugas kesehatan menyatakan bahwa mereka menyadari bahwa setiap tindakan yang dilakukan melalui akun pribadi mereka akan tercatat, sehingga secara tidak langsung meningkatkan kehati-hatian dan akuntabilitas dalam menggunakan sistem. Penerapan pencatatan aktivitas pengguna secara otomatis memberikan jaminan bahwa setiap tindakan dapat dipertanggungjawabkan, serta memperkuat sistem keamanan informasi khususnya pada aspek non-repudiation.

“sistem akan mencatat otomatis setiap aktivitas atau transaksi yang dilakukan oleh pengguna sistem”

Triangulasi Sumber

Peneliti menyatakan bahwa RSUD Muntilan telah menerapkan aspek non repudiation dengan baik melalui pencatatan log aktivitas pengguna secara otomatis. Setiap tindakan pengguna seperti

pengubahan, penambahan dan akses data tercatat dalam sistem dan hanya dapat diakses oleh petugas IT. Dengan demikian, peneliti menilai bahwa telah mendeteksi dan mempertanggungjawabkan setiap aktivitas dalam sistem, sehingga meminimalkan potensi penyangkalan dari pihak pengguna.

B. Pembahasan

Berdasarkan peraturan permenkes RI No 24 tahun, 2022 keamanan data merupakan proses pengelolaan dan penyimpanan informasi pasien secara digital dalam fasilitas pelayanan Kesehatan. Seperti harus menjaga kerahasiaan, keamanan, keutuhan dan ketersediaan data rekam medis. Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa implementasi RME masih menyisakan beberapa aspek yang belum terealisasi secara optimal. Berikut ini uraian hasil dari aspek keamanan data pada RME RSUD Muntilan :

1. Aspek *Privacy*

Aspek *privacy* adalah pilar utama yang memastikan keamanan data pasien yang mutlak. Privasi menjamin bahwa setiap data informasi rekam medis elektronik seorang pasien terlindungi sepenuhnya dari akses, penggunaan atau pengungkapan yang tidak sah. Hal ini berlaku baik untuk ancaman dari pihak internal maupun eksternal. Menurut Permenkes No 24 Tahun 2022 aspek *privacy* merupakan jaminan keamanan data dan informasi dari gangguan pihak internal maupun eksternal yang tidak memiliki akses, sehingga data dan informasi yang ada dalam rekam medis elektronik terlindungi penggunaan dan penyebarannya. Dalam penerapan aspek *privacy* di RSUD Muntilan dalam menjaga kerahasiaan atau privasi data pasien yaitu menggunakan username dan password pada masing-masing petugas, setiap petugas medis dan administratif memiliki akun pribadi yang diatur oleh tim it, sehingga akses sistem menjadi terbatas sesuai dengan peran dan tanggung jawab pengguna sistem rekam medis elektronik. Penerapan sistem keamanan pada rekam medis elektronik di RSUD Muntilan dilakukan dengan sistem login berbasis username dan

password. Hal ini bertujuan untuk membatasi akses hanya kepada pengguna yang memiliki otorisasi sesuai peran dan tanggung jawabnya dalam sistem informasi kesehatan. Namun, mekanisme tersebut belum sepenuhnya menjamin perlindungan maksimal apabila tidak didukung oleh kebijakan teknis lainnya, salah satunya adalah pengelolaan kredensial akses yang aman. Dalam hal ini, masih belum dilakukan pergantian password secara berkala. Pergantian password secara berkala efektif dalam menjaga keamanan data rekam medis elektronik. Potensi akses tidak sah oleh individu yang masih mengetahui kata sandi lama dapat dikurangi melalui penerapan kebijakan keamanan yang tepat, seperti pembaharuan terhadap kredensial pengguna. Menurut penelitian (Rahma & Suryani, 2016) upaya peningkatan keamanan pada RME dapat dilakukan melalui pembaharuan berkala terhadap password, yang berfungsi sebagai mekanisme pengendalian akses dan mitigasi risiko terhadap kebocoran informasi sensitif. Menerapkan kebijakan pergantian password akun pengguna secara berkala, guna mencegah potensi akses yang tidak sah dan memperkuat sistem perlindungan data rekam medis elektronik. Selain itu sistem rekam medis elektronik RSUD Muntilan sudah menerapkan logout otomatis jika tidak digunakan dalam jangka waktu 15-30 menit. Fitur ini dirancang untuk memastikan sistem tetap terlindung dari potensi penyalahgunaan oleh individu yang tidak memiliki hak akses, terutama dalam situasi saat pengguna meninggalkan perangkat komputer dalam kondisi aktif untuk waktu yang lama. Secara kualitas penerapan pada aspek *privacy* bisa dikatakan cukup baik, karena pada masing-masing pengguna diberikan username dan password untuk mengakses sistem rekam medis elektronik. Namun penerapan aspek ini masih perlu ditingkatkan pada kebijakan pergantian password secara berkala. Disebutkan juga dalam penelitian (Rahma & Suryani, 2016) demi menjaga keamanan dan kerahasiaan data kesehatan, perlu kebijakan keamanan yang ketat agar informasi medis hanya digunakan oleh pihak berwenang dan terbatas pada keperluan medis yang sah sesuai ketentuan yang berlaku.

2. Aspek *integrity*

Aspek *integrity* merupakan landasan krusial dalam rekam medis elektronik yang menjamin keakuratan, kelengkapan, dan keandalan data pasien. Integritas memastikan bahwa informasi medis pasien tidak hanya utuh, tetapi juga tidak dapat diubah tanpa otorisasi yang sah atau dideteksi jika ada perubahan yang tidak semestinya. Hal ini sangat vital karena keputusan medis yang krusial bergantung pada informasi yang benar dan tidak dimanipulasi. Menurut Permenkes No 24 Tahun 2022 aspek *integrity*, jaminan terhadap keakuratan data dan informasi yang ada dalam rekam medis elektronik, dan perubahan terhadap data hanya boleh dilakukan oleh petugas yang diberi akses untuk mengubah. Di RSUD Muntilan, hasil wawancara telah dilengkapi fitur edit yang bisa digunakan petugas untuk mengubah data pasien pada sistem rekam medis elektronik. Walaupun sudah terdapat fitur edit pada sistem, Pengubahan data yang dilakukan akan tercatat pada sistem dan bisa dilakukan pelacakan data apa yang dirubah oleh petugas it. Fitur ini secara otomatis merekam detail setiap modifikasi seperti data apa yang dirubah, siapa yang mengubahnya, dan kapan. Penelitian (Listyorini, 2021) dijelaskan bahwa setiap perubahan pada data rekam medis harus tercatat dengan jelas yaitu siapa yang melakukan, kapan dilakukan, serta perubahan apa yang terjadi, untuk menjaga nilai keabsahan hukum dokumen tersebut. Namun pada perubahan belum belum terdapat batas waktu yang ditetapkan untuk melakukan perubahan data, padahal Permenkes No. 24 Tahun 2022 mengatur bahwa perbaikan atau koreksi terhadap data rekam medis harus dilakukan paling lambat dalam waktu 2x24 jam setelah data tercatat. Ketidakhadiran kebijakan ini dapat membuka celah terhadap modifikasi data yang tidak terkontrol dan berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian informasi medis pasien. Pada sistem rekam medis elektronik di RSUD Muntilan juga tidak dapat dilakukan penghapusan permanen. jika ada kesalahan entri, data tersebut biasanya ditandai sebagai tidak valid atau dikoreksi dengan entri baru, namun data lama tetap tersimpan dalam sistem audit trail. Hal ini krusial untuk menjaga

integritas historis dan mencegah hilangnya informasi penting secara tidak sengaja atau sengaja. Kebijakan ini sejalan dengan prinsip integritas data dan memenuhi ketentuan dalam Permenkes No. 24 Tahun 2022, yang menyatakan bahwa rekam medis merupakan dokumen hukum yang tidak boleh diubah atau dihapus sembarangan.

3. Aspek *authentication*

Aspek *authentication* merupakan aspek keamanan yang berkaitan erat dengan pengelolaan akses terhadap informasi, termasuk mekanisme yang digunakan untuk memastikan validitas atau keabsahan identitas seseorang pengguna sebelum diberikan hak untuk mengakses sistem informasi (Sofia et al., 2022). Pada aspek *authentication* didapatkan hasil bahwa sistem rekam medis elektronik belum menerapkan tanda tangan elektronik yang tersertifikasi, namun tanda tangan hanya bisa dilakukan dengan menggunakan username dan password yang memiliki akses, tanda tangan hanya dilakukan secara manual menggunakan kursor yang ada pada komputer. Hal ini berarti validasi tanda tangan tersebut masih bersifat internal dan belum memiliki kekuatan hukum penuh secara digital. Dan disisi keamanan informasi, pengguna tanda tangan tidak terenkripsi atau tidak dilindungi oleh sistem verifikasi digital tetap mengandung resiko pemalsuan atau penyalahgunaan identitas. Dalam penelitian (Wardani et al., 2024) menunjukkan bahwa walaupun tanda tangan digital telah terbukti efektif dalam proses autentikasi, verifikasi identitas, dan menjaga integritas data elektronik, pengguna tetap adanya potensi resiko. Resiko tersebut dapat meningkat apabila tidak terdapat lembaga pihak ketiga yang menjamin validitas, atau jika kredensial seperti kata sandi tersebar luas. Penggunaan tanda tangan di RSUD Muntilan sudah menampilkan nama terang petugas yang melakukan tanda tangan sebagai bentuk identifikasi, sehingga aktivitas tetap dapat dikenali. Akan tetapi dari sisi keamanan informasi, penggunaan tanda tangan yang tersertifikasi tetap mengandung risiko pemalsuan atau penyalahgunaan identitas. Penerapan aspek *authentication* sudah berjalan cukup baik, karena tetap menampilkan nama

identitas penanda tangan sesuai dengan nama akun pada sistem, namun masih belum optimal sebagaimana regulasi keamanan informasi elektronik. Menurut (Efri Tri Ardianto.,et al 2024), autentikasi seharusnya tidak hanya mengandalkan input manual seperti password atau gambar tanda tangan, tetapi juga didukung oleh sistem validasi digital dan teknologi enkripsi untuk menjamin keaslian tindakan pengguna.

4. Aspek *availability*

Menurut Permenkes No 24 Tahun 2022 aspek *availability* adalah jaminan data dan informasi yang ada dalam Rekam Medis Elektronik dapat diakses dan digunakan oleh orang yang telah memiliki hak akses yang ditetapkan oleh pimpinan fasilitas pelayanan kesehatan. Pada aspek *availability* didapatkan hasil bahwa sistem rekam medis elektronik sudah terintegrasi dengan aplikasi lain seperti satu sehat. Dengan adanya integrasi disistem rekam medis elektronik dengan berbagai aplikasi pendukung lainnya memungkinkan proses pelayanan di rumah sakit berjalan lebih efektif dan terkoordinasi, sehingga meningkatkan efisiensi operasional serta kelancaran alur kerja dalam pemberian layanan Kesehatan. Tidak hanya itu ketersediaan juga harus bisa menampilkan data sebelumnya dengan cepat dan akurat. Di RSUD Muntilan sudah cukup baik dalam penerapan aspek *availability* yang mana sistem rekam medis elektronik sudah terintegrasi pada aplikasi lain dan akses rekam medis tersedia dengan cepat, namun masih terdapat kendala yaitu jika ada penarikan data pada sistem rekam medis elektronik dengan jumlah besar dan juga gangguan internet yang menyebabkan sistem lemot. Penelitian (Sofia et al., 2022) setiap sistem rekam medis elektronik yang diselenggarakan wajib dioperasikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, termasuk kemampuan untuk menampilkan Kembali informasi atau dokumen elektronik secara utuh dan lengkap, sesuai dengan jangka waktu penyimpanan yang telah diatur dalam ketentuan hukum yang berlaku.

5. Aspek *access control*

Aspek ini berkaitan erat dengan mekanisme pengolahan hak akses

pengguna terhadap sistem informasi, yang dirancang guna menjamin bahwa hanya individual tau petugas berwenanglah yang dapat mengakses dan memanfaatkan sistem informasi Kesehatan secara tepat sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya (Ardianto & Nurjanah, 2024). Pada aspek *access control* di RSUD Muntilan sudah menerapkan hak akses yang berbeda antara petugas. Pembatasan akses dilakukan dengan menggunakan username dan password. Pada penerapannya pemberian akses dokter yaitu penginputan data, perbaikan data dan melihat data, pada penginputan data dan perbaikan data dokter hanya bisa melakukan input data klinis pasien seperti data anamnesis, diagnosis, tindakan medis, dan pemeriksaan penunjang selain dari data tersebut dokter hanya akan diberikan akses untuk melihat tetapi tidak semua data. Sedangkan petugas PMIK (pendaftaran) diberikan hak akses penginputan data, perbaikan data dan melihat data, pada penginputan data dan perbaikan data petugas PMIK (pendaftaran) hanya bisa melakukan input data administratif pasien. Untuk akses melihat petugas pmik (pendaftaran) disesuaikan dengan peran dan tanggung jawab masing-masing. Sedangkan perawat diberikan hak akses penginputan data, perbaikan data dan melihat data, pada penginputan data dan perbaikan data perawat yaitu data anamnesis, data pemeriksaan fisik, data pemeriksaan penunjang, untuk melihat data perawat diberikan akses pada data identitas pasien. Sedangkan untuk petugas IT ini memiliki akses penuh terhadap data yang ada pada sistem rekam medis elektronik. hak akses di atur oleh petugas IT dengan berkoordinasi dengan petugas masing-masing unit. Hak akses ini diberikan untuk menjaga keamanan data agar tetap akurat dan mencegah terjadinya penyalahgunaan data. Menurut permenkes No 24 Tahun 2022 Hak akses sebagaimana dimaksud pada ayat (1) terdiri atas hak untuk penginputan data, perbaikan data, dan melihat data.

6. Aspek *non-repoudition*

Menurut Peraturan Pemerintah No 71 Tahun 2019 tentang penyelenggaraan sistem rekam jejak audit atas seluruh aktivitas dalam sistem elektronik. Kewajiban ini maksudkan untuk mendukung pelaksanaan

fungsi pengawasan, penegakan hukum, penyelesaian sengketa, serta proses verifikasi, pengujian, dan bentuk pemeriksaan lainnya yang berkaitan dengan sistem tersebut. Pada aspek *non-repudiation* didapatkan bahwa di RSUD Muntilan terdapat pencatatan aktivitas pengguna secara rinci. Sehingga petugas tidak bisa menyangkal bahwa telah melakukan transaksi di sistem rekam medis elektronik. Dan setiap aktivitas penambahan maupun penghapusan data dalam sistem rekam medis elektronik dikelola oleh bagian IT, sehingga memungkinkan pemantauan dan pelacakan terhadap seluruh perubahan yang terjadi didalam sistem. Penyelenggaraan aspek *non repudiation* sudah diterapkan dengan baik, karena sistem rekam medis elektronik akan mencatat secara rinci setiap aktivitas yang dilakukan di sistem memuat rincian terkait identitas individu yang mengakses informasi, waktu pelaksanaan akses, dan tindakan spesifik yang dilakukan terhadap data yang dimaksud. Menurut penelitian (Wardani et al., 2024) setiap penyelenggara sistem elektronik memiliki kewajiban untuk menyediakan audit trail yang mencatat seluruh aktivitas dalam sistem. Catatan ini berfungsi sebagai alat pendukung dalam berbagai proses, termasuk pengawasan operasional, penegakan hukum, penyelesaian konflik, serta kegiatan verifikasi, pengujian dan pemeriksaan lainnya yang diperlukan sesuai regulasi yang berlaku. Dalam sistem RSUD Muntilan.

C. Keterbatasan

Batasan penelitian ini yaitu hanya dilakukan di satu rumah sakit dengan jumlah empat informan sehingga sudut pandang yang diperoleh belum mewakili seluruh bagian rumah sakit, terutama dari sisi manajerial atau kebijakan.