

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo

1. Sejarah Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo

Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo, didirikan pada tahun 1922, terletak di Kecamatan Parakan, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah. Awalnya, rumah sakit ini hanya berupa balai pengobatan yang dikelola oleh mantri kesehatan dan bidan. Seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat akan layanan kesehatan yang berkualitas, pada tanggal 1 September 1955, balai pengobatan ini resmi dikembangkan menjadi rumah sakit. Hingga saat ini, rumah sakit telah mengalami delapan kali pergantian kepemimpinan. antara lain:

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| a) Dr. Wardoyo | 1955-1959 |
| b) Dr. G.J Dreckmeier | 1959-1963 |
| c) Dr. C. Braakman | 1963-1967 |
| d) Dr. Wibowo Hanindito | 1967-1978 |
| e) Dr. Timotius Widyanto, M.Kes | 1978-2000 |
| f) Dr. Regowo, M.Kes | 2000-2010 |
| g) Dr. Lilik Setyawan, MPH. | 2010-2020 |
| h) Dr. Mintono, Sp. B | 2020-sekarang |

Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo Parakan merupakan rumah sakit kelas C yang memiliki daya tampung 150 bed dan 10 bed perinatologi.

2. Visi dan Misi Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo

a) Visi :

Rumah yang sehat dan menysheatkan secara *holistic*, unggul dan bertumbuh serta mematuhi peraturan

b) Misi :

- 1) Mengutamakan keselamatan pasien
- 2) Meningkatkan spiritualitas pekerja sesuai dengan Tata Nilai YAKKUM
- 3) Mengembangkan pelayanan yang unggul dan kompetitif
- 4) Memberikan pelayanan Kesehatan dengan penuh belas kasih dengan perilaku profesional, berkualitas dengan pembiayaan yang efektif
- 5) Membangun lingkungan kerja yang menyenangkan, menantang, cepat, tanggap dan proaktif
- 6) Membangun keselarasan dengan lingkungan
- 7) Berperan aktif dalam proses pengembangan Pendidikan yang inovatif dan berkisinambungan

B. Hasil Penelitian

Hasil penelitian diperoleh dengan metode observasi dan wawancara. Wawancara terdiri dari 4 informan yaitu kepala unit rekam medis, dokter, perawat, dan kepala bagian IT dengan kriteria menggunakan sistem rekam medis elektronik >1 tahun, bekerja sebagai perekam medis, petugas IT, perawat dan dokter dan umur diatas 50 tahun . Triangulasi dari penelitian ini menggunakan triangulasi teknik yang dimana menggunakan lembar observasi sebagai validitas data.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi di RSK Ngesti Waluyo didapatkan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Aspek *Privacy*

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh dari keempat informan, keamanan data dalam penerapan RME pada rumah sakit kristen Ngesti Waluyo pada aspek *privacy* sudah diterapkan untuk menjaga kewananan data dari orang-orang yang tidak berhak mengakses.

Berdasarkan hasil wawancara pada keempat informan, setiap petugas telah memiliki *password* dan *username* masing-masing. Para petugas akan diberikan NIK (No Induk Karyawan) oleh bagian SDM yang dimana NIK tersebut digunakan sebagai ide dengan jumlah karakter empat digit. Hal tersebut sesuai pada kutipan wawancara yaitu :

Setiap orang yang melakukan transaksi rekam medis elektronik seperti perawat, dokter, penunjang itu semua harus memiliki *user* dan *password* sendiri dan tidak bisa menggunakan *password* orang lain karena pada saat petugas *login* dengan *user* dokter A nanti data tersebut akan tersimpan ke dokter A hingga ke tanda tangan milik dokter A.

Informan 1

Jadi setiap petugas di RSK itu wajib menggunakan *password* dan *username*. Untuk *password* dokter sendiri ada, karyawan rekam medis juga ada, PPA lain seperti perawat penunjang kemudian yang berhak mengisi rekam medis wajib menggunakan *username password* masing-masing.

Informan 4

Pada sistem RME di RSK berdasarkan hasil wawancara dengan petugas terkait keamanan data pada aspek privasi, pada bagian unit IGD sudah menerapkan fitur *logout* otomatis, jika sistem RME tidak digunakan atau tidak adanya aktifitas dalam jangka waktu 5-10 menit maka maka sistem akan *logout* dengan sendirinya. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

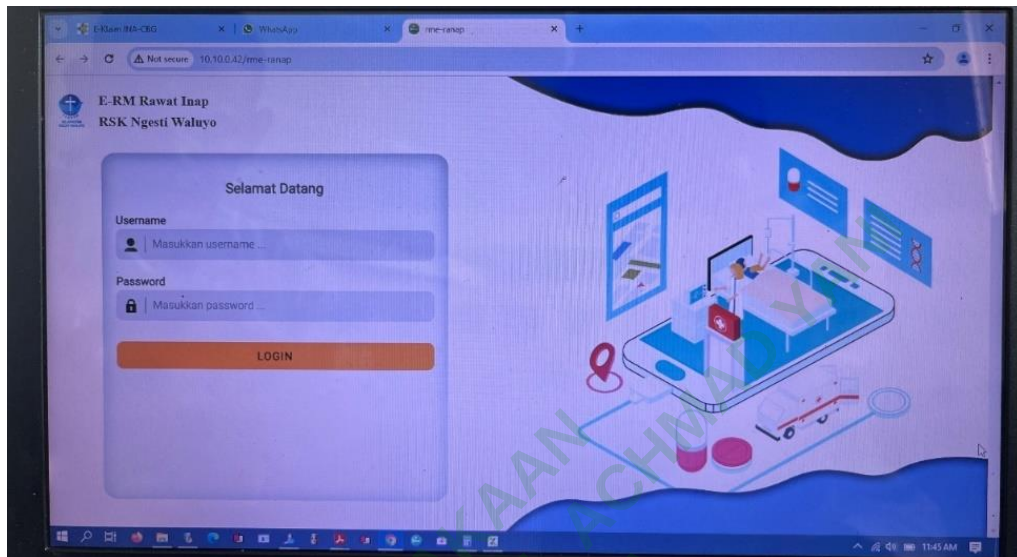
Ada, fitur itu sudah di buat di bagian IGD jadi di IGD itu sudah ada berapa detik dan berapa menit sesuai dengan kesepakatan pihak IGD dokter DPJP itu kita akan *logout* otomatis, tidak *logout* ya dia semacam log kemudian pada saat petugas kembali mau melakukan transaksi rekam medis elektronik ada pertanyaan apakah mau melanjutkan atau tidak, jika ingin melanjutkan petugas harus mengisi *user* dan *password* lagi, jika tidak sistem akan langsung keluar terganti.

Informan 1

Untuk *logout* otomatis biasanya setelah 10 menit, saya belum pernah *logout* otomatis karena ketika saya pakai saya langsung *logout* sendiri, memang ada fitur *logout* otomatisnya 5-10 menit jika tidak dilakukan aktifitas pada sistem biasanya *logout* sendiri.

Informan 3

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi didapatkan bahwa sistem RME telah menggunakan *username* dan *password* untuk *login* pada sistem yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 4. 1 Triangulasi aspek *Privacy*

2. Aspek *Integrity*

Berdasarkan hasil wawancara dari keempat informan terkait aspek *integrity* pada sistem RME yaitu tidak adanya batasan waktu dalam mengakses RME. Akses RME dilakukan sesuai dengan kebutuhan dari petugas tersebut. Dalam sistem RME di RSK pada bagian kolom yang belum diisi tidak akan dapat disimpan dan akan diberi peringatan pada bagian bawah kolom atau kotak yang belum terisi.

Pada sistem RME di RSK Ngesti Waluyo jika ingin menyimpan data namun jika ada bagian kolom yang belum terisi maka data dalam sistem tidak dapat disimpan kemudian pada bagian bawah kolom akan muncul peringatan “wajib diisi” di bawah kolom yang belum terisi. Berbeda dengan bagian unit rekam medis dimana petugas rekam medis tidak dapat mengubah dan mengedit data pasien karna yang dapat mengisi RME adalah dokter sehingga yang dapat menyimpan data pasien adalah dokter. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

Jika tidak diisi ada beberapa yang itu termasuk dalam prioritas harus diisi maka data tidak dapat disimpan

Informan 1

Untuk sistem terbaru milik RSK jika belum terisi semua belum dapat disimpan, jika dulu bisa. Jadi semua harus terisi sekarang

Informan 2

Tidak bisa, jika di rekam medis tidak bisa. Tidak ada fitur untuk mengedit juga di rekam medis tidak bisa. Yang berhak untuk mengedit atau mengubah apapun isi rekam medis itu dokter penanggung jawab pasien itu sendiri atau perawat pelaksana atau yang saat itu bertugas untuk pasien tersebut

Informan 4

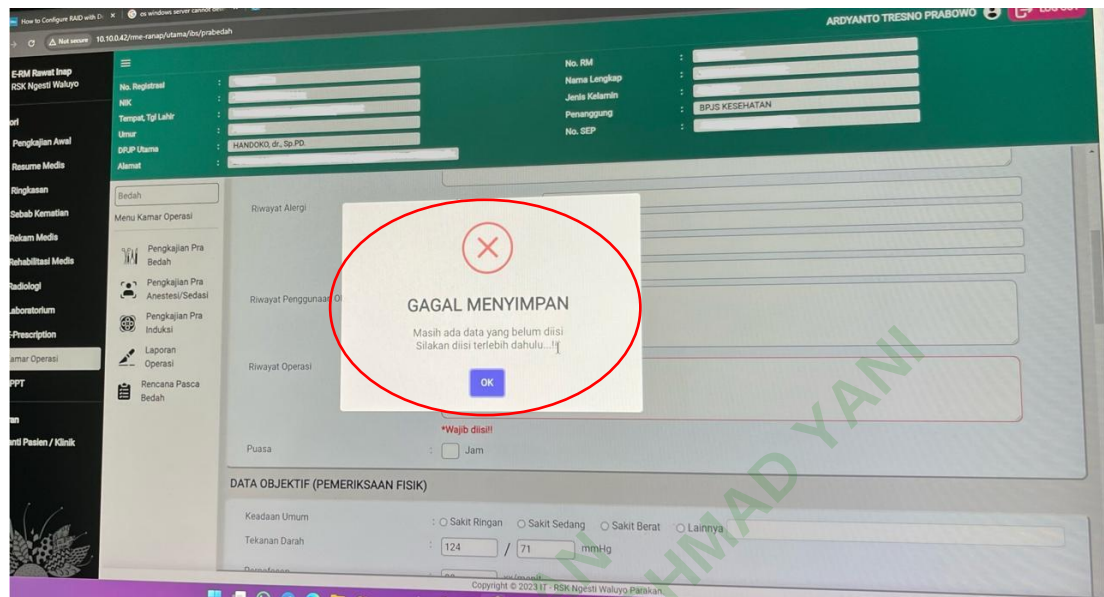
Wajib diisi semua karena rekam medis harus lengkap sehingga ada pengingat jika ada salah satu bagian tanda vital atau pemeriksaan fisik belum terisi nanti kita diarahkan ke bagian yang belum diisi nanti ada notifikasi bagian ini belum terisi

Informan 3

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi didapatkan bahwa pada sistem RME jika pada kolom yang belum diisi maka akan ada peringatan untuk wajib mengisi dan data tidak dapat disimpan, hal tersebut dapat dilihat dari gambar dibawah ini.

The screenshot displays the RME system interface for a patient record. The form is divided into several sections: patient information (No. RM, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Penanggung, No. SEP), medical history (Riwayat Penyakit Dahulu dan Keluarga, Riwayat Alergi, Riwayat Penggunaan Obat, Riwayat Operasi), and physical examination (DATA OBJEKTIF (PEMERIKSAAN FISIK)). A red box highlights a field labeled '*Wajib diisi*' (Mandatory fill), indicating that this field must be completed before the data can be saved.

Gambar 4. 2 Triangulasi Aspek *Integrity*

Gambar 4. 3 Triangulasi Aspek *Integrity*

3. Aspek *Authentication*

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada keempat informan, keamanan data pada penerapan RME dari aspek autentikasi yaitu pengguna tanda tangan dengan scan pdf, jadi ketika petugas *login* dengan menggunakan NID (nomor induk dokter)/NIK(nomor induk karyawan) maka akan muncul tanda tangan digital petugas pada sistem RME. Untuk verifikasi tanda tangan digital baru di terapkan di dokter sedangkan perawat dan perekam medis tidak menggunakan verifikasi tanda tangan digital.

Penggunaan tanda tangan digital baru digunakan oleh dokter saja. Tanda tangan digital tersebut akan diminta kemudian di scan pdf, dan akan dimasukan kedalam server. Cara kerja dari tanda tangan tersebut yaitu dokter atau petugas akan *login* dengan menggunakan NID (nomor induk dokter)/NIK (nomor induk karyawan) maka sistem akan mencari gambar tanda tangan dari dokter atau petugas tersebut. Untuk verifikasi tanda tangan digital sendiri baru ada untuk dokter sedangkan untuk perawat dan perekam medis belum ada. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

Selama ini kita masih menggunakan tanda tangan dengan scan pdf, scan image/gambar, kita menggunakan itu maka ketika *user login* pak imen maka dia akan muncul tanda tangan pak imen. Jadi setiap *user* sudah didaftarkan, petugas akan tandatangan di kertas, kemudian di scan, kemudian dimasukkan kedalam server. Ketika pada saat petugas *login* dengan NID (nomor induk dokter)/NIK (nomor induk karyawan) maka sistem akan mencari gambar tanda tangan dari petugas yang memiliki NID/NIK.

Informan 1

Untuk verifikasi seperti tanda tangan elektronik biasanya dimiliki oleh dokter namun jika untuk perawat belum ada

Informan 2

Ada tanda tangan elektronik disitu jadi dokter itu sebagai penanggung jawab pasien biasanya dokter juga melakukan review di catatan terintegrasi dimana catatan tersebut yang mengisi terdiri dari selain dokter juga seperti perawat, petugas fisioterapi, oleh karena itu sebagai dokter kita melakukan verifikasi dan autentikasi berupa tanda tangan kita di sistem jika kita sudah mereview semua catatan dari PPA yang lain.”

Informan 3

Untuk di bagian rekam medis sendiri itu tidak ada karena di rekam medis hanya untuk melihat saja bukan untuk menulis jadi tidak ada autentikasi atau identitas lain yang melekat di rekam medis seperti tanda tangan petugas rekam medis itu tidak ada

Informan 4

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi didapatkan bahwa sistem RME sudah menerapkan tanda tangan digital sebagai keamanan data pada aspek autentikasi di sistem RME rumah sakit, hal ini dapat dibuktikan oleh gambar di bawah ini.

Gambar 4. 4 Triangulasi Aspek *Authentication*

4. Aspek *Availability*

Berdasarkan hasil wawancara kepada keempat informan, keamanan data berdasarkan aspek *availability* pada penerapan RME di RSK Ngesti Waluyo terkait dengan kesediaan data yang dibutuhkan sudah cukup cepat. Selama data ada di sistem RME maka data tersebut dapat dibuka dengan catatan petugas harus memiliki akses untuk masuk ke dalam sistem. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

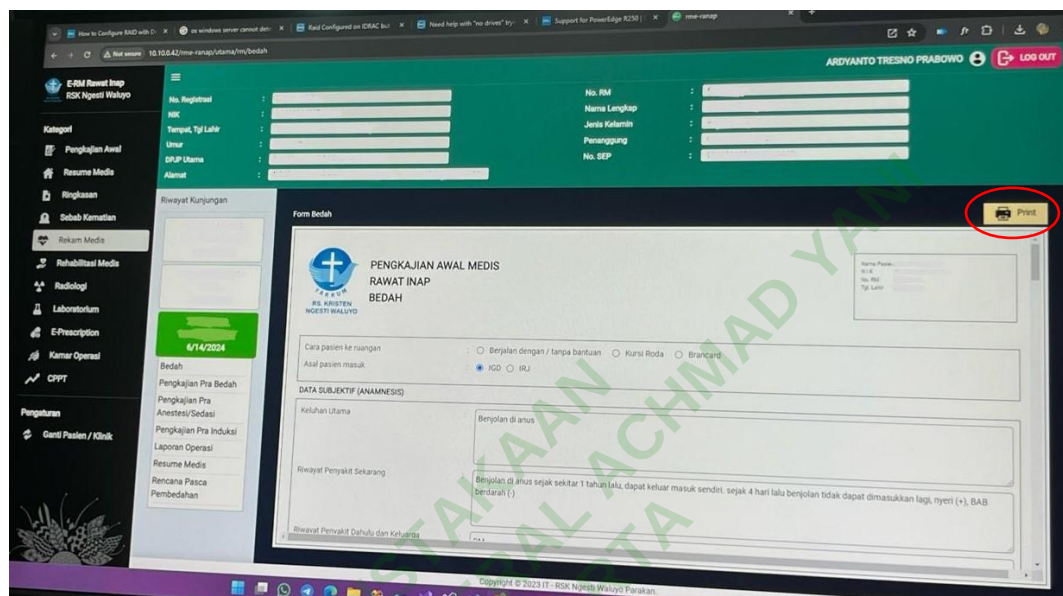
Jika data RME selama data itu ada di dalam RME data bisa dibutuhkan kapan pun itu bisa diambil, cuma hanya beberapa semua orang bisa membuka, yang bisa membuka RME hanya orang yang memiliki *user password*

Informan 3

Untuk kesediaan data pada RME di bagian perawat cukup cepat, dan untuk trouble biasanya jarang dan jika terjadi *trouble* biasanya langsung menghubungi bagian IT

Informan 4

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi didapatkan bahwa ketersediaan data pada sistem RME di RSK sudah sangat cepat dan data dapat di cetak ketika data dibutuhkan, hal ini dapat dibuktikan dari gambar di bawah ini.



Gambar 4. 5 Triangulasi Aspek *Availability*

5. Aspek *Acces Control*

Berdasarkan hasil wawancara yang didapat dari keempat informan akses terhadap sistem RME terbagi menjadi dua yaitu akses untuk dokter dan yang bukan dokter. Kemudian ada juga super *user* yang dimana dapat mengakses dokumen RME, verifikator BPJS, hal itu dilakukan karena ada beberapa dokter terkadang lupa mengisi resume medis atau resume medis tidak sesuai.

Sistem RME di RSK terdiri dari 2 akses yaitu dokter dan bukan dokter. Contoh pada bagian ICU hak akses perawat di dalam sistem hanya dapat melihat tanpa mengganti atau mengedit data sedangkan dokter dapat mengisi data dalam sistem RME dan dapat menyimpan data di dalam sistem. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

Kita hanya 2 akses sebenarnya itu dokter ataupun bukan dokter itu yang pertama ya, berarti kalo dokter dia akan bisa simpan dan kalau bukan dokter sistem tidak akan dapat menyimpan data, walaupun tersimpan tidak ada tanda tangannya dan jadi tidak valid, dan itu akan tertera di sistem nama petugas yang menyimpan. Kemudian kita ada super *user*, super *user* digunakan untuk dari rekam medis atau dari verifikator BPJS, kadang ada dokter yang tidak mengisi atau resume medis tidak sesuai dan lain sebagainya itu yang harus dibenahi karena dokter tidak hafal diagnosa ICD nah itu bisa juga, yang bisa merubah hanya super *user*.

Informan 1

Iya jadi kalo disini contohnya di bagian Icu di perawat sama dokter hak aksesnya berbeda. Hak akses untuk perawat hanya dapat melihat tanpa mengganti atau mengedi sedangkan untuk dokter dapat mengisi banyak hal, sesuai dengan kebutuhannya masing-masing.

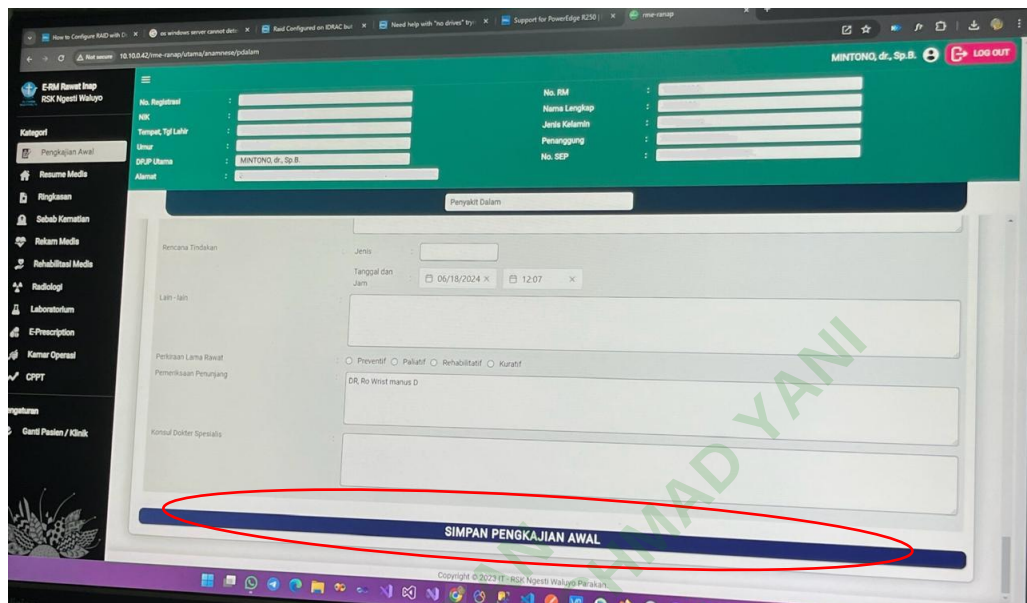
Informan 3

Berdasarkan hasil wawancara terkait aturan secara resmi yang mengatur akses kontrol yaitu diatur oleh direktur di pedoman rumah sakit. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

Untuk hak akses diatur oleh direktur di pedoman rekam medis

Informan 4

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi pada sistem RME di RSK, hanya ada 2 *user* yang dapat mengisi dan menyimpan data pasien yaitu dokter dan super *user*. Hal tersebut dapat dilihat di sistem dengan adanya item “simpan pengkajian awal” seperti gambar di bawah ini.



Gambar 4. 6 Triangulasi Aspek Acces Control

6. Aspek *non-repudiation*

Berdasarkan hasil wawancara keempat informan sistem RME pada RSK sudah memiliki riwayat perubahan, dengan demikian ketika data diubah, data tersebut tidak akan hilang melainkan disimpan di database dan ketika dibutuhkan oleh bagian pengadilan dan kepolisian riwayat data yang dirubah dapat dilihat kembali pada database rumah sakit di bagian IT karena yang dapat melihat riwayat perubahan data tersebut hanya petugas di bagian IT. Hal tersebut sesuai dengan kutipan wawancara yaitu :

Bagian IT dapat melihat riwayat tersebut jika berhubungan dengan database kita belum membuatkan aplikasi untuk melihat histori, karena kepentingannya hanya jika ada investigasi. Jika tidak ada investigasi tidak terlalu dibutuhkan sebenarnya akan tetapi rumah sakit berjaga-jaga untuk hal tersebut dan standarnya rekam medis pun tidak boleh dihapus seperti dulu manual harus dicoret tangan sedangkan di RME tidak bisa dan harus disimpan dan itu tidak pernah kita hapus

Informan 1

Dokter bisa melakukan perubahan dan di RME dokter bisa diganti tetapi untuk di *back officenya* atau di databasenya itu perubahan itu tercatat jadi ada 2 item yang satu belum dirubah dan yang satunya lagi sudah di rubah. Untuk kedepannya jika terjadi sesuatu bisa kita bisa melihat riwayat perubahan tetapi harung langsung dari kantor IT

Informan 3

Setiap ada perubahan apapun *history* dari perubahan tersebut harus tersimpan, jadi kedepannya kita bisa tau *user* siapa yang mengedit data apa yang dirubah, jam dan tanggal berapa data diubah, hari apa, itu semua tersimpan di database rumah sakit jadi sewaktu waktu dibutuhkan dari bagian pengadilan atau bagian kepolisian membutuhkan data tersebut kita bisa menyediakan data

Informan 4

Berdasarkan triangulasi teknik dari hasil observasi, sistem RME di RSK sudah menerapkan riwayat perubahan yang dimana dalam riwayat tersebut terdapat nomor registrasi, nomor rm, tanggal dan waktu perubahan, NID petugas yang mengubah data, dokter yang mengubah data, dan huruf atau angka seri lainnya. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan gambar di bawah ini.

vc_NoReg	vc_NoRM	c_KdInst	dt_TglTrans	vc_nid	vc_CreatedBy	dt_CreatedDate	bt_aktif	vc_IdRef
240519034	501	18	2024-05-20 05:21:05.000	0205	drmintono	2024-05-20 05:21:05.000	0	8761379e-b02d-496e-9164-8a38086
240519034	501	18	2024-05-20 06:59:10.000	0702	dryunanto	2024-05-20 06:59:10.000	0	6eebcfc6-0712-4122-a7d4-549d7a6
240519034	501	18	2024-05-20 12:47:33.000	0702	dryunanto	2024-05-20 12:47:33.000	1	007674f9-ff75-4f2f-b08d-e210022d

Gambar 4. 7 Triangulasi *Non-Repudiation*

C. Pembahasan

1. Aspek *privacy*

Berdasarkan hasil wawancara keempat informan dan observasi sistem di RSK Ngesti Waluyo, dapat dikatakan bahwa RSK Ngesti Waluyo telah

menerapkan beberapa langkah untuk menjaga privasi data RME yaitu dengan pemberian *password* dan *username* dimana setiap petugas memiliki *password* dan *username* masing-masing untuk mengakses sistem RME. Hal ini membantu mencegah akses tidak sah ke data pasien oleh orang-orang yang tidak berwenang. Kemudian penggunaan NIK/NID sebagai *password* dengan jumlah karakter empat digit. Meskipun RSK Ngesti Waluyo telah menerapkan mekanisme autentikasi dengan *password* dan *username*, penggunaan NID/NIK sebagai *password* dengan panjang karakter yang terbatas justru meningkatkan risiko pelanggaran data. Hal ini dikarenakan NID/NIK merupakan informasi publik yang mudah diakses dan ditebak, sehingga potensi penyalahgunaan oleh pihak yang tidak bertanggung jawab sangat tinggi. Kemudian pada RSK Ngesti Waluyo baru bagian unit IGD saja yang baru menerapkan fitur *logout* otomatis. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Basyarudin, 2022) yang menyoroti pentingnya perlindungan data pribadi dalam rekam medis elektronik. Tujuan utama adalah melindungi informasi pribadi dari penyalahgunaan atau pencurian oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Hak privasi sangat melekat pada setiap individu dan merupakan suatu martabat yang harus dilindungi. Oleh karena itu, di setiap sistem terdapat *privacy policy* yang merupakan pertanggungjawaban pengoperasian dari kebijakan tersebut sebagai perlindungan hak privasi individual yang telah mengungkapkan data privasinya, hal tersebut sesuai dengan jurnal penelitian (Yulianengtiyas et al., 2023) yang berjudul “Analisis Perbandingan Keamanan Data Dan Privasi Pengguna Aplikasi Telemedisin Berdasarkan Hukum Indonesia: Halodoc Dan Alodokter”. Berdasarkan definisi yang dikemukakan oleh jurnal penelitian (Fahrezi et al., 2022) berjudul “Keamanan Data Dan Transaksi Dalam Pemanfaatan Cloud Sebagai Service” bahwa privasi bertujuan untuk melindungi informasi dari individu atau pihak yang tidak memiliki hak akses. Namun dengan penetapan *password* dan *username* menggunakan NID/NIK petugas membuat rentan terhadap akses ke sistem dimana petugas lain dapat saling mengetahui NID/NIK sesama petugas. NID/NIK adalah informasi yang relatif mudah ditebak dan sering kali tercantum

dalam dokumen publik seperti slip gaji atau kartu identitas, sehingga mudah diakses oleh pihak berwenang.

2. Aspek *Integrity*

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo telah menerapkan beberapa langkah untuk menjaga integritas data RME, yaitu tidak ada batasan waktu dalam mengakses RME dimana petugas dapat mengakses RME kapanpun mereka membutuhkan data pasien. Hal ini penting untuk memastikan bahwa data selalu tersedia saat dibutuhkan. Kemudian memvalidasi data input dimana sistem RME tidak akan menyimpan data jika ada kolom yang belum diisi. Hal ini membantu mencegah kesalahan data dan memastikan bahwa data yang disimpan akurat. Hanya petugas yang berwenang yang dapat mengakses dan mengubah data pasien, ini dapat membantu mencegah perubahan data yang tidak sah. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Basyarudin, 2022), (Fauzi et al., 2023), dan (Nurul et al., 2022) bahwa integritas menjamin data RME akurat, terpercaya, dan terjaga dari perubahan yang tidak sah. Menurut (Basyarudin, 2022), integritas dalam konteks RME mengacu pada upaya untuk menjaga keakuratan dan keutuhan data pasien. Hal ini sejalan dengan (Fauzi et al., 2023) yang menyatakan bahwa *integrity* adalah jaminan bahwa informasi bisa dipercaya dan akurat. Pada (Nurul et al., 2022) menambahkan bahwa aspek ini memastikan tidak ada perubahan data tanpa seizin pihak yang berwenang. Aspek *integrity* yaitu aspek yang berkaitan dengan pengamanan atau proteksi yang lebih yang tidak begitu saja menghapus data yang tersimpan dalam rekam medis elektronik tersebut dan segala perubahannya dapat diketahui (Basyarudin, 2022). *Integrity* adalah jaminan bahwa informasi bisa dipercaya dan akurat (Fauzi et al., 2023). Pada aspek ini menjamin tidak adanya perubahan data tanpa seizin pihak yang berwenang, menjaga keakuratan dan keutuhan informasi (Nurul et al., 2022). *Integrity* merupakan keamanan data yang tidak bisa diganti, dibuat, atau dihapus tanpa adanya proses otorisasi (Harahap et al., 2023).

3. *Aspek Authentication*

Berdasarkan hasil wawancara oleh keempat informan dan observasi di Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo, RSK telah menerapkan beberapa langkah untuk menjaga autentikasi data RME, yaitu penggunaan tanda tangan digital petugas harus menggunakan tanda tangan digital untuk masuk ke sistem RME. Tanda tangan digital ini diverifikasi dengan memindai PDF yang berisi tanda tangan. Hal ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan oleh (Bintoro et al., 2022), dan (Betty Yel & M Nasution, 2022) bahwa autentikasi memastikan bahwa pengguna yang mengakses sistem RME adalah benar-benar orang yang berwenang. Hal ini sejalan dengan (Bintoro et al., 2022) yang menyatakan bahwa aspek autentikasi berhubungan dengan hak pasien untuk memastikan bahwa hanya orang yang berwenang yang dapat mengakses data mereka. (Betty Yel & M Nasution, 2022) menambahkan bahwa autentikasi terjadi ketika sistem dapat membuktikan bahwa pengguna memang benar-benar orang yang memiliki identitas yang diklaim. Namun, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi autentikasi dalam sistem RME masih memiliki beberapa kelemahan. Misalnya, perawat dan perekam medis belum menggunakan verifikasi tanda tangan digital, sehingga potensi akses tidak sah masih ada. Oleh karena itu, perlu dilakukan peningkatan dan perbaikan dalam implementasi autentikasi untuk memastikan keamanan data rekam medis yang lebih baik. Hal ini sejalan dengan jurnal penelitian dari (Aziz & Safriatullah, 2021) dimana aspek keamanan ini juga merupakan salah satu cara untuk membuktikan keaslian terhadap identitas pengguna pada saat memasuki sistem.

4. *Aspek Availability*

Berdasarkan hasil wawancara keempat informan dan observasi, RSK Ngesti Waluyo ketersediaan data pada sistem RME dianggap sudah cukup cepat untuk ditampilkan. Ketika data dibutuhkan, para petugas tidak memerlukan waktu yang lama untuk mendapatkan data. Selama petugas dapat mengakses sistem maka data dapat tersedia. Hal ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan (Betty Yel & M Nasution, 2022) bahwa ketersediaan memastikan data RME dapat diakses oleh pengguna yang berwenang ketika dibutuhkan.

Menurut (Basyarudin, 2022), ketersediaan dalam konteks RME mengacu pada kemampuan sistem RME untuk menyediakan data yang dibutuhkan oleh pengguna yang berwenang kapanpun mereka membutuhkannya. Hal ini sejalan dengan (Handayani et al., 2023) yang menyatakan bahwa aspek ini menjamin ketersediaan data dan memastikan pengguna yang berhak dapat mengakses informasi. Penggunaan ketersediaan data yang cepat dan efisien telah membantu meningkatkan keamanan data, terutama bagi petugas yang terlibat dalam sistem RME. Namun, perlu dilakukan peningkatan dan perbaikan untuk memastikan bahwa semua pengguna dapat mengakses informasi kapanpun dan dimana pun tanpa gangguan.

5. Aspek *Acces Control*

Berdasarkan hasil wawancara dengan keempat informan dan observasi bahwa Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo telah menerapkan beberapa langkah untuk menjaga kontrol akses data RME, yaitu memberikan hak akses yang berbeda untuk pengguna yang berbeda dimana dokter memiliki hak akses yang lebih luas daripada perawat, misalnya, dokter dapat mengubah data pasien, sedangkan perawat hanya dapat melihat data. Kemudian terdapat juga super *user* yang dimana memiliki hak akses penuh ke semua data RME. Hal ini dilakukan untuk mengatasi situasi di mana dokter lupa mengisi resume medis atau resume medis tidak sesuai. Hal ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan oleh (Agustina & Achmad, 2019) dan (Pahlevi et al., 2021) bahwa kontrol akses mengatur siapa yang boleh dan tidak boleh mengakses data RME. Menurut (Agustina & Achmad, 2019), kontrol akses dalam konteks RME mengacu pada mekanisme yang digunakan untuk membatasi akses ke data RME hanya kepada pengguna yang berwenang. Hal ini sejalan dengan (Pahlevi et al., 2021) yang menyatakan bahwa aspek ini sudah difasilitasi dengan adanya keterbatasan hak akses bagi pengguna. *access control* merupakan aspek keamanan yang sangat penting dalam sistem RME. Penggunaan *access control* yang efektif telah membantu meningkatkan keamanan data rekam medis, terutama dengan membatasi hak akses pengguna. Namun, perlu dilakukan peningkatan dan

perbaikan untuk memastikan bahwa semua pengguna dapat mengakses informasi kapanpun dan dimana pun tanpa gangguan.

6. Aspek *Non-repudiation*

Berdasarkan hasil wawancara keempat informan dan observasi sistem RME di Rumah Sakit Kristen Ngesti Waluyo, telah diterapkan beberapa langkah untuk menjaga *non-repudiation* data RME, yaitu mencatat riwayat perubahan data dimana setiap kali data pasien diubah, sistem RME mencatat siapa yang mengubah data, kapan perubahan tersebut dilakukan, dan apa yang diubah. Kemudian menyimpan riwayat perubahan data yang dimana riwayat perubahan data disimpan di database yang aman dan dapat diakses oleh petugas IT yang berwenang dan yang terakhir membuat jejak audit dimana jejak audit dibuat untuk setiap transaksi dalam sistem RME. Jejak audit ini berisi informasi tentang siapa yang melakukan transaksi, kapan transaksi dilakukan, dan apa yang dilakukan. Hal ini sesuai dengan definisi yang dikemukakan oleh (Basyarudin, 2022) dan (Sofia et al., 2022) bahwa *non-repudiation* memastikan bahwa tidak ada pihak yang dapat menyangkal telah melakukan transaksi atau perubahan data dalam sistem RME. Menurut (Basyarudin, 2022), *non-repudiation* dalam konteks RME mengacu pada kemampuan sistem untuk mencatat dan menyimpan jejak audit setiap perubahan data. Hal ini sejalan dengan (Sofia et al., 2022) yang menyatakan bahwa *non-repudiation* mencegah penyangkalan atas tindakan yang dilakukan dalam sistem informasi.

D. Keterebatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa kendala salah satunya terdapat pada triangulasi dimana peneliti menggunakan triangulasi teknik untuk validasi data. Namun penggunaan triangulasi teknik ini tidak dapat untuk setiap pertanyaan pada aspek keamanan data, karena ada proses observasi yang hanya dapat dilihat saja namun tidak bisa dimasukkan sebagai triangulasi.