

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum RSUD Tidar Kota Magelang

1. Sejarah singkat RSUD Tidar Kota Magelang

RSUD Tidar Kota Magelang merupakan rumah sakit milik pemerintah daerah yang telah berdiri sejak masa kolonial Belanda. Awalnya dikenal sebagai *Zendingziekenhuis* di bawah Yayasan Zending, rumah sakit ini resmi menjadi Rumah Sakit Umum pada 25 Mei 1932 di bawah kepemimpinan dr. G.J. Dreckmeiers. Beberapa fasilitas awal yang dimiliki antara lain ruang rawat inap, ruang THT, kamar operasi, poliklinik, instalasi gizi, dan gedung tengah.

Pada masa pendudukan Jepang, pengelolaan rumah sakit sempat diambil alih oleh pemerintah Jepang selama satu tahun. Setelah Indonesia merdeka pada tahun 1945, pengelolaan rumah sakit beralih ke Pemerintah Kotapraja Magelang. Rumah Sakit Umum Daerah Tidar kemudian berkembang menjadi rumah sakit kelas C pada tahun 1983, dan sejak tahun 1995 ditetapkan sebagai rumah sakit kelas B non-pendidikan berdasarkan keputusan Menteri Kesehatan. Pada tahun 2008, rumah sakit ini resmi berstatus sebagai Badan Layanan Umum Daerah (BLUD) melalui keputusan Wali Kota Magelang. Berdasarkan Peraturan Wali Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2023, Rumah Sakit Umum Daerah Tidar memiliki tugas utama memberikan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna. Fungsi rumah sakit meliputi pelayanan medis tingkat lanjutan, peningkatan mutu kesehatan individu, pengembangan sumber daya manusia bidang kesehatan melalui pendidikan dan pelatihan, serta kegiatan penelitian dan pengembangan teknologi kesehatan dengan menjunjung tinggi etika keilmuan.

2. Visi, misi, dan moto

a. Visi

Menjadi rumah sakit yang unggul dalam pelayanan dan pendidikan.

b. Misi

- 1) Memberikan pelayanan kesehatan yang paripurna, bermutu, mengutamakan keselamatan pasien, serta berlandaskan etika dan profesionalisme.
- 2) Mengembangkan dan meningkatkan kompetensi sumber daya manusia yang berakhlak dan berintegritas.
- 3) Meningkatkan kualitas dan kuantitas sarana prasarana secara memadai dan berkesinambungan sesuai dengan perkembangan teknologi.
- 4) Menyelenggarakan pengelolaan rumah sakit yang akuntabel dan inovatif.
- 5) Menciptakan lingkungan kerja yang sehat, aman, nyaman, dan kolaboratif.
- 6) Menyelenggarakan pendidikan, penelitian, serta pengabdian kepada masyarakat.

c. Moto

Mitra Menuju Sehat

3. Gambaran Penerapan Tanda Tangan Elektronik di RSUD Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik di RSUD Tidar dilakukan melalui mekanisme unggah satu kali file tanda tangan oleh masing-masing dokter dan perawat ke dalam akun profil kepegawaian mereka yang terhubung dengan SIMRS. Melalui sistem ini, tenaga medis tidak perlu lagi melakukan tanda tangan secara manual setiap kali memberikan pelayanan atau mengisi dokumen medis. Tanda tangan yang sudah tersimpan akan secara otomatis muncul pada dokumen yang memerlukan otorisasi, seperti rekam medis pasien atau formulir tindakan medis lainnya. Hal ini tentu membantu mempercepat proses administrasi, sekaligus menjaga konsistensi dalam pencatatan dokumen.

Sebelum diunggah ke dalam sistem, file tanda tangan terlebih dahulu dienkripsi untuk memastikan keamanan dan mencegah adanya penyalahgunaan oleh pihak yang tidak berwenang. Setelah tersimpan dengan aman di dalam sistem, tanda tangan elektronik tersebut akan langsung

terintegrasi ke setiap dokumen yang dikerjakan selama pengguna sudah login ke SIMRS. Proses ini dinilai mampu meningkatkan efisiensi kerja tenaga medis karena tidak perlu melakukan input ulang, serta memberikan jaminan legalitas dan keabsahan dokumen secara digital. Dengan kata lain, sistem ini menjadi salah satu bentuk adaptasi rumah sakit terhadap transformasi digital di bidang pelayanan kesehatan.

B. Hasil Penelitian

1. Hambatan Penerapan Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) di Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Magelang masih menghadapi berbagai hambatan yang bersumber dari aspek legalitas, kesiapan sistem, hingga keterbatasan sumber daya. Salah satu hambatan utama adalah belum tersertifikasinya sistem tanda tangan elektronik (TTE) oleh badan siber dan sandi negara (BSSN), sehingga sistem yang digunakan belum memenuhi kriteria formal sebagai tanda tangan elektronik yang sah menurut peraturan perundang-undangan. Hal ini terungkap melalui pernyataan berikut:

Baik, terkait untuk penerapan tanda tangan elektronik di RSUD Tidar ini, belum yang tersertifikasi jadi tanda tangannya masih yang istilahnya manual kemudian di komputerasikan. Jadi di anjungan itu pasien tanda tangan yang kalau manual menggunakan pena, nah ini menggunakan touchsreen sehingga pasien tanda tangan di layar

Informan A

Temuan ini merefleksikan bahwa tanda tangan yang digunakan dalam dokumen rekam medis masih berada pada tahap digitalisasi awal, yaitu sekadar hasil pemindaian, bukan dalam bentuk tanda tangan elektronik yang memenuhi standar hukum nasional. Dengan kondisi tersebut, validitas dokumen yang ditandatangani menjadi terbatas secara yuridis, sehingga berpotensi

menimbulkan persoalan apabila diperlukan dalam proses pembuktian hukum atau audit resmi. Saat ini, sistem belum berbasis digital sepenuhnya, melainkan hanya menggunakan hasil pemindaian dari tanda tangan manual. Artinya, mekanisme otentikasi elektronik yang diatur dalam standar nasional belum diterapkan. Kondisi ini berimplikasi pada lemahnya posisi hukum dokumen medis yang ditandatangani secara elektronik, khususnya ketika digunakan dalam konteks pembuktian hukum atau audit eksternal. Ketiadaan sistem yang tersertifikasi menjadikan legalitas dokumen tersebut bersifat administratif internal, bukan legal formal.

"Untuk SOP tanda tangan mungkin di rekam medis, coba nanti ya. Jadi kalau SIMRS lebih ke sistem, fasilitas sistemnya dan keamanan secara penyimpanannya. Tapi kalau kerahasiaan itu kayaknya di rekam medis.

"Informan A"

Pernyataan tersebut disampaikan oleh informan A dalam wawancara, yang menunjukkan bahwa pengaturan standar operasional prosedur (SOP) secara kelembagaan belum ditetapkan karena tanggung jawabnya masih dianggap milik unit lain, yakni bagian rekam medis. Hal tersebut mengindikasikan bahwa penyusunan standar operasional prosedur (SOP) secara kelembagaan belum dapat dilaksanakan karena status legal sistem belum jelas. Dapat dipahami bahwa proses birokrasi dan prasyarat teknis seperti sertifikasi sistem menjadi titik krusial yang harus dipenuhi sebelum standar operasional prosedur (SOP) dapat disusun dan diterapkan secara menyeluruh di lingkungan rumah sakit. Standar Operasional Prosedur (SOP) sangat bergantung pada legalitas sistem yang digunakan. Tanpa sertifikasi resmi dari otoritas berwenang, rumah sakit belum dapat menyusun standar operasional prosedur (SOP) yang mengikat secara kelembagaan. Hal ini berdampak pada pelaksanaan tanda tangan elektronik (TTE) yang berjalan tanpa panduan teknis yang jelas, sehingga membuka celah terjadinya perbedaan prosedur antar petugas maupun antar unit layanan.

“ Kalau itu saya kurang tau ya, karena itu harusnya di rekam medis yang punya SOP nya. Kalau tim IT selama alurnya udah ada, secara rekam medis benar dan sudah sesuai dengan aturan kita tinggal melaksanakan saja.”

Triangulasi Sumber

Hal ini diperkuat oleh triangulasi dari pihak IT yang menyampaikan bahwa pembuatan standar operasional prosedur (SOP) belum dilakukan karena masih menunggu penyelesaian administrasi di bagian rekam medis, seperti yang diungkapkan dalam wawancara tersebut. Di sisi lain, aspek sumber daya manusia juga menjadi tantangan dalam implementasi tanda tangan elektronik (TTE). Berdasarkan hasil wawancara dengan informan B, hingga saat ini belum pernah dilakukan kegiatan pelatihan atau sosialisasi yang secara khusus membahas penggunaan tanda tangan elektronik dalam sistem rekam medis elektronik (RME).

“Kalau sampai sekarang ini belum ada ya. Saya pribadi belum pernah mendapat pelatihan khusus terkait penggunaan tanda tangan elektronik di SIMRS”

Informan B

Hal ini disampaikan oleh Informan B saat wawancara, ketika menjelaskan bahwa hingga saat ini belum ada kegiatan pelatihan yang secara khusus membahas penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) bagi petugas pelayanan kesehatan. Keterangan ini menunjukkan bahwa ketiadaan pelatihan dan sosialisasi berdampak langsung terhadap tingkat kesiapan sumber daya manusia di lapangan. Tidak adanya pelatihan menyebabkan terjadinya perbedaan tingkat pemahaman antar petugas, baik dalam memahami alur penggunaan sistem, mekanisme login, maupun prosedur teknis yang harus dijalankan dalam penerapan tanda tangan elektronik (TTE). Kondisi ini meningkatkan risiko terjadinya kesalahan operasional dan ketidakpatuhan terhadap standar teknis yang telah ditetapkan. Selain itu, kurangnya

pembekalan juga memperlambat proses adopsi teknologi secara merata, serta menciptakan kesenjangan pengetahuan di antara tenaga kesehatan, terutama dalam hal pelaksanaan prosedur dan tanggung jawab hukum penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) dalam dokumen rekam medis.

"Ya mba, karena kita tanda tangannya belum menggunakan yang tersertifikasi BsrE secara langsung jadi kita masih manual tanda tangan di scan... Jadi memang belum ada sosialisasi penggunaan."

Triangulasi Sumber

Pernyataan triangulasi tersebut memperkuat temuan sebelumnya, bahwa pelatihan dan sosialisasi belum dilaksanakan secara menyeluruh karena proses implementasi tanda tangan elektronik (TTE) masih bersifat manual dan belum tersertifikasi secara resmi. Hal ini menandakan bahwa proses edukasi terhadap petugas belum menjadi prioritas dalam tahap awal implementasi, sehingga menghambat pemahaman dan kesiapan teknis pengguna akhir.

"Kadang-kadang lemot, itu aja sih. Jadi pas lagi mau buka formulir atau input data, sistemnya suka agak lama."

Informan B

Pernyataan tersebut muncul dalam konteks wawancara saat informan B mengungkapkan keluhan teknis yang sering dialami saat menggunakan sistem informasi rumah sakit (SIMRS) dalam aktivitas harian. Temuan ini menggambarkan adanya hambatan teknis yang cukup mengganggu dalam pengoperasian sistem manajemen informasi rumah sakit (SIMRS), khususnya saat beban kerja tinggi. Kinerja sistem yang lambat menyebabkan proses pengisian data menjadi tidak efisien dan berpotensi memperlambat pelayanan, meskipun fitur tanda tangan elektronik (TTE) sendiri tidak bermasalah secara langsung. Lambatnya respon sistem informasi rumah sakit (SIMRS) menyebabkan gangguan dalam proses pengisian maupun pencetakan dokumen

rekam medis. Meskipun fitur tanda tangan elektromik (TTE) berjalan secara otomatis, keterlambatan akses dapat menghambat alur kerja petugas dan mengurangi efektivitas layanan, terutama saat volume pasien sedang tinggi.

"Kalau lemot itu secara overall ya, karena kita pasiennya juga tidak hanya 100 satu harinya. Tapi pasien kita di rawat jalan itu banyak, ada 1000 pasien setiap harinya..."

Triangulasi Sumber

Berdasarkan pernyataan tersebut, dapat disimpulkan bahwa beban server dan jumlah pengguna aktif yang tinggi secara bersamaan memberikan tekanan signifikan terhadap performa sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS). Dalam konteks penggunaan tanda tangan elektronik (TTE), kondisi ini berdampak pada menurunnya efisiensi sistem serta berpotensi menyebabkan keterlambatan dalam pelayanan pasien, khususnya dalam proses penandatanganan dan pencetakan dokumen rekam medis elektronik.

"Kami memang belum pernah melaksanakan analisis pada instalasi rawat jalan, karena saat ini masih fokus melaksanakan analisis pada unit rawat inap. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan tenaga pada instalasi rawat jalan."

Informan C

Berdasarkan keterangan dari Informan C, keterbatasan sumber daya mengakibatkan kegiatan evaluasi terhadap penerapan tanda tangan elektronik (TTE) belum dapat dilaksanakan di instalasi rawat jalan. Hal ini menunjukkan bahwa aspek monitoring dan evaluasi belum berjalan secara sistematis, sehingga rumah sakit belum memiliki data yang valid untuk mengukur efektivitas implementasi TTE. Kondisi ini menjadi hambatan strategis dalam pengembangan sistem secara berkelanjutan. Keterbatasan SDM juga berdampak pada belum optimalnya analisis dan monitoring terhadap efektivitas TTE, sehingga evaluasi menyeluruh belum dapat dilakukan. Hambatan tersebut turut memengaruhi keterisian dokumen rekam medis

elektronik (RME), khususnya pada aspek kelengkapan dan kualitas tampilan tanda tangan. Untuk memperkuat temuan wawancara, peneliti melakukan observasi terhadap dokumen RME guna memperoleh data faktual terkait keterisian TTE, serta menilai konsistensi penerapan TTE berdasarkan standar visual pencetakan dokumen medis.

Tabel 4. 1 Hasil Observasi Penerapan Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik

No	No RM	Lengkap	Tidak Lengkap	Keterangan
1	00181xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
2	00524xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
3	00099xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
4	00619xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi.
5	00617xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
6	00353xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi

No	No RM	Lengkap	Tidak Lengkap	Keterangan
7	00172xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
8	00287xx x	-	✓	Tanda tangan sudah diterapkan, namun ketebalannya tidak sama
9	00618xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
10	00437xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
11	00621xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
12	00151xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
13	00413xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
14	00114xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
15	00425xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan

No	No RM	Lengkap	Tidak Lengkap	Keterangan
				indikator pada checklist observasi
16	00542xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
17	00489xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
18	00229xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
19	00463xx x	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi
20	0048xxx	✓	-	Telah sesuai seluruhnya dengan indikator pada checklist observasi

Hasil observasi terhadap 20 berkas rekam medis rawat jalan menunjukkan bahwa sebagian besar dokumen sudah memuat tanda tangan elektronik sesuai prosedur. Namun, ditemukan satu berkas yang tidak sesuai karena tanda tangan tampil dengan ukuran sangat kecil dan garisnya terlalu tipis sehingga kurang terbaca secara visual. Hal ini menunjukkan bahwa sistem belum memiliki mekanisme kontrol terhadap kualitas tampilan tanda tangan yang tercetak pada dokumen.

2. Keabsahan Penerapan Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Tidar Magelang

Keabsahan tanda tangan elektronik (TTE) dalam sistem rekam medis elektronik (RME) menjadi salah satu aspek penting yang perlu diperhatikan dalam menjamin validitas dan integritas dokumen medis. Berdasarkan hasil wawancara dengan empat informan utama di Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Magelang, diketahui bahwa sistem tanda tangan elektronik (TTE) yang digunakan belum tersertifikasi secara resmi oleh lembaga berwenang, dalam hal ini Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN). Meskipun demikian, pelaksanaannya tetap dianggap sah secara internal karena didasarkan pada akun pengguna masing-masing dan disertai dengan proses otorisasi langsung oleh pemilik tanda tangan. Salah satu informan dari tenaga medis menyampaikan bahwa penggunaan tanda tangan elektronik dianggap sah selama proses penandatanganan dilakukan dengan izin dari pemiliknya:

"Sudah izin ke kita juga saat meminta tanda tangan. Jadi kalau memang diperlukan itu sudah dianggap mewakili tanda tangan basah."

Informan B

Pernyataan tersebut mencerminkan bahwa keabsahan tanda tangan elektronik dalam praktik internal lebih dimaknai sebagai bentuk otorisasi profesional antar pengguna sistem. Validitas dokumen dianggap terpenuhi selama terdapat persetujuan dari pemilik akun, meskipun belum didukung oleh legalitas formal sebagaimana diatur dalam ketentuan perundang-undangan terkait tanda tangan elektronik tersertifikasi. Sementara itu, triangulasi dari sumber teknis menyebutkan bahwa sistem yang digunakan belum dilengkapi dengan fitur verifikasi yang umumnya menjadi standar dalam implementasi tanda tangan elektronik tersertifikasi:

“Kalau TTE kita belum pakai OTP atau validasi khusus karena sistemnya memang belum tersertifikasi. Dampaknya, dari sisi keamanan autentikasi masih belum maksimal karena siapa saja yang punya akses login bisa membubuhkan tanda tangan, tanpa verifikasi tambahan.”

Triangulasi Sumber

Pernyataan ini mengindikasikan bahwa sistem belum menerapkan mekanisme autentikasi ganda seperti *one time password* (OTP) atau digital certificate dari penyelenggara sertifikasi elektronik (PSrE) yang menjadi elemen penting dalam penjaminan keabsahan tanda tangan secara yuridis. Dengan demikian, keabsahan tanda tangan elektronik (TTE) yang digunakan masih bersifat administratif internal dan belum dapat dikatakan sah secara hukum dalam konteks penggunaan eksternal, seperti pada proses audit atau penyelesaian sengketa. Dari sisi teknis, petugas instalasi TI menyampaikan bahwa sistem telah mengadopsi upaya pengamanan data dengan menerapkan enkripsi terhadap file tanda tangan

“Tanda tangan yang digunakan dalam SIMRS tidak langsung disimpan dalam bentuk file gambar (seperti format JPG). Sebelum disimpan, tanda tangan tersebut terlebih dahulu melalui proses enkripsi.”

Informan A

Pernyataan ini menunjukkan bahwa secara teknis, sistem telah dirancang untuk menjaga integritas data dengan menggunakan metode enkripsi sebelum penyimpanan. Meskipun belum memenuhi standar legal formal, penggunaan enkripsi merupakan bentuk perlindungan teknis terhadap manipulasi data dan mendukung prinsip keamanan informasi. Selain itu, keabsahan pengguna dalam penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) juga diperkuat melalui mekanisme autentikasi berbasis akun pribadi. Setiap petugas memiliki kredensial *login* masing-masing yang digunakan untuk mengakses

sistem dan menandatangani dokumen. Hal ini dijelaskan oleh informan dari bagian analisis:

“Ya, karena setiap pengguna memiliki akun (username) masing-masing.”

Informan C

“Iya, karena kita juga pakai akun masing-masing jadi tanggung jawab kita pribadi.”

Informan D

Kedua pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa sistem telah menerapkan prinsip akuntabilitas berbasis identitas pengguna. Autentikasi melalui akun personal tidak hanya membatasi akses sistem kepada pihak yang berwenang, tetapi juga menciptakan tanggung jawab individual atas setiap aktivitas pencatatan dan penandatanganan yang dilakukan di dalam sistem. Selanjutnya, triangulasi dari pihak TI menyebutkan bahwa seluruh aktivitas dalam sistem, termasuk proses penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) telah terekam dalam log aktivitas atau audit trail:

“Kalau untuk masalah tanda tangan elektronik sebenarnya kita lalu lintas setiap hari pasti ada log-nya, siapa yang menggunakan, diupdate oleh siapa, jam berapa, atau dihapus oleh siapa itu ada semua.”

Triangulasi Sumber

3. Keamanan Penerapan Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) dalam rekam medis elektronik (RME) rawat jalan di RSUD Tidar Magelang melibatkan sistem pengamanan berlapis yang bertujuan untuk menjaga integritas, kerahasiaan, dan akuntabilitas dokumen medis. Berdasarkan hasil wawancara dengan

seluruh informan, sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) telah didukung oleh beberapa fitur keamanan utama, meliputi enkripsi data, autentikasi akun pribadi, pembatasan hak akses, hingga pengaturan koneksi berbasis jaringan lokal rumah sakit. Salah satu bentuk pengamanan yang diterapkan adalah pembatasan tampilan tanda tangan berdasarkan otorisasi akun yang sedang aktif. Petugas dari instalasi teknologi informasi menjelaskan bahwa sistem hanya menampilkan tanda tangan ketika pengguna yang sah telah melakukan login:

“Tanda tangan ini tidak serta-merta muncul di seluruh dokumen, melainkan disesuaikan dengan hak akses dan akun yang sedang login.”

Informan A

Pernyataan ini menunjukkan bahwa rumah sakit telah menerapkan metode enkripsi untuk menjaga keamanan file tanda tangan elektronik. Dengan enkripsi, kemungkinan manipulasi atau penyalahgunaan data dapat ditekan, meskipun sistem ini belum memiliki sertifikasi formal dari lembaga berwenang.

"Ya, karena setiap pengguna memiliki akun (*username*) masing-masing."

Informan C

"Iya, karena kita juga pakai akun masing-masing jadi tanggung jawab kita pribadi."

Informan D

Kedua informan menyampaikan bahwa setiap pengguna sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) memiliki akun *login* pribadi. Hal ini memperkuat aspek autentikasi dan tanggung jawab individu terhadap penggunaan tanda tangan elektronik (TTE). Sistem login berbasis akun individual juga mendukung pelacakan aktivitas pengguna secara real-time.

"Karena SIMRS hanya bisa diakses di lingkungan rumah sakit tidak bisa diakses dari luar, jadi otomatis mereka menggunakan akun nya sendiri sendiri."

Triangulasi Sumber

"Kalau untuk sekarang hanya di beberapa fitur atau yang diperlukan ada tanda tangan elektroniknya. Seperti saat cetak resume medis, nanti akan ada konfirmasi atau verifikasi-nya."

Triangulasi Sumber

"Kalau untuk masalah tanda tangan elektronik sebenarnya kita lalu lintas setiap hari pasti ada log nya, siapa yang menggunakan, di update oleh siapa, jam berapa, atau dihapus oleh siapa itu ada semua."

Triangulasi Sumber

Dari hasil triangulasi tersebut, diketahui bahwa akses ke sistem manajemen informasi rumah sakit (SIMRS) hanya dapat dilakukan melalui jaringan lokal rumah sakit dan penggunaannya dibatasi pada fitur-fitur tertentu yang relevan dengan tugas masing-masing unit. Pembatasan ini berfungsi untuk meminimalkan risiko akses ilegal dari luar institusi serta memastikan bahwa tanda tangan elektronik hanya digunakan dalam alur kerja yang telah terverifikasi. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan audit trail yang menjadi bagian integral dari mekanisme keamanan. Melalui fitur log aktivitas, setiap tindakan pengguna tercatat secara rinci termasuk waktu, identitas pengguna, dan jenis perubahan yang dilakukan, sehingga apabila terjadi ketidaksesuaian data atau kesalahan, proses penelusuran dan audit sistem dapat dilakukan secara valid dan menyeluruh.

4. Manfaat Penerapan Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) dalam sistem rekam medis elektronik (RME) di instalasi rawat jalan Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Magelang memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan. Berdasarkan hasil wawancara dengan keempat informan utama, manfaat yang dirasakan mencakup percepatan proses kerja, efisiensi waktu, keakuratan data, pengurangan penggunaan kertas (paperless), serta peningkatan koordinasi antar unit pelayanan. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan tanda tangan elektronik (TTE) sebagai bagian dari transformasi digital mampu mengoptimalkan sistem dokumentasi dan verifikasi dalam penyelenggaraan layanan kesehatan.

Informan B menyampaikan bahwa penggunaan tanda tangan elektronik (TTE) berdampak positif terhadap pengurangan penggunaan dokumen fisik dan mempercepat koordinasi lintas unit pelayanan.

“Membantu sekali ya jadi tidak perlu bolak-balik, tidak perlu dokumen fisik, tinggal klik dan simpan. Kita bisa langsung cek dokumen di poli lain juga.”

Informan B

Pernyataan tersebut memperlihatkan bahwa tanda tangan elektronik (TTE) berperan dalam mendukung prinsip paperless, serta memungkinkan akses dokumen secara digital antar unit pelayanan tanpa hambatan administratif. Kemudahan dalam pengecekan dan distribusi informasi antar poli turut meningkatkan responsivitas pelayanan di instalasi rawat jalan.

“Manfaatnya sebagai bukti verifikasi bahwa pengisian rekam medis dilakukan oleh Penanggung Jawab Pelayanan (PPA).”

Informan C

Keterangan dari Informan C mempertegas bahwa tanda tangan elektronik (TTE) meningkatkan efisiensi waktu dan keamanan. Karena hanya

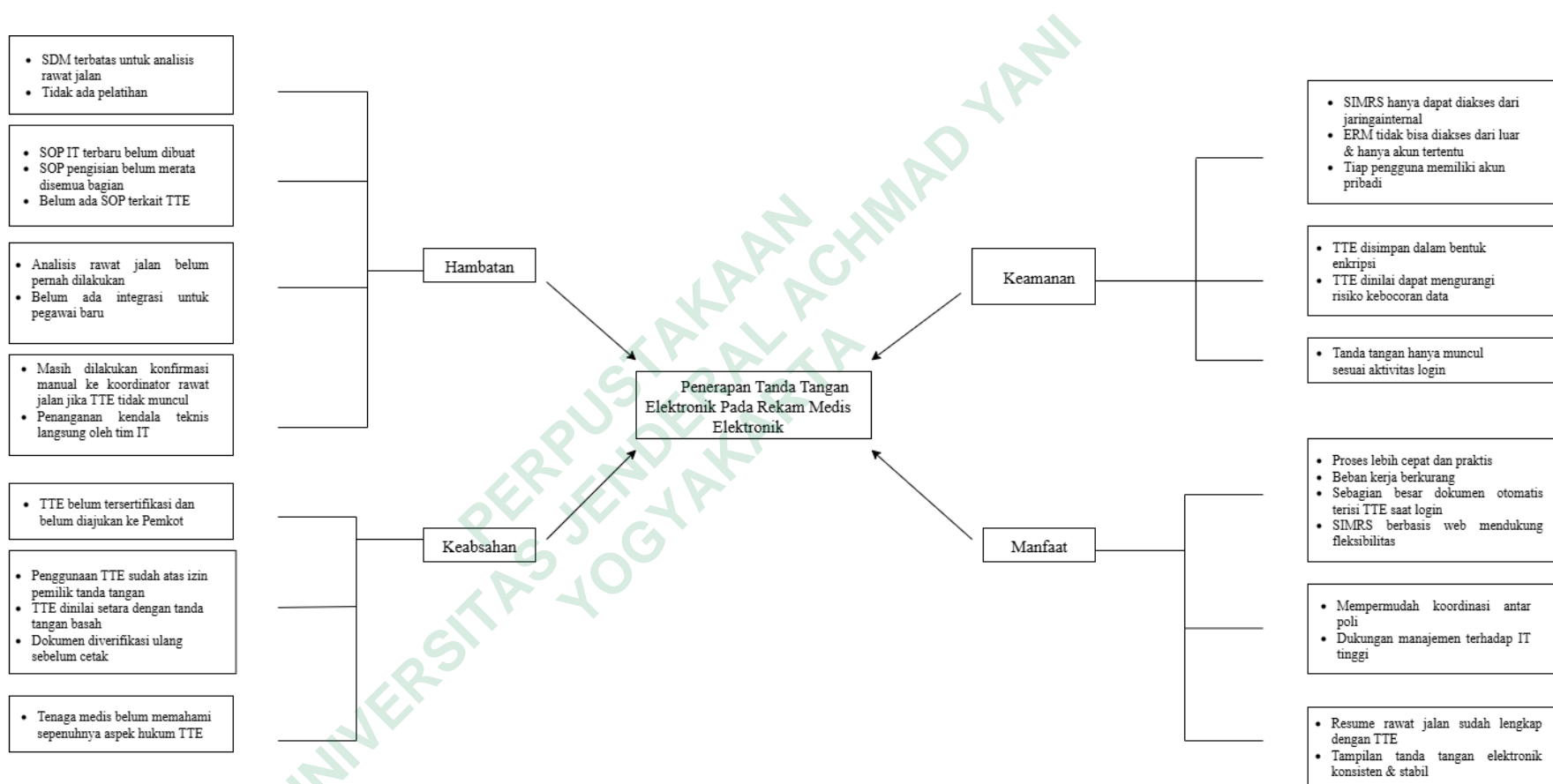
pemilik akun yang dapat melakukan verifikasi, maka proses pengisian dokumen menjadi lebih cepat dan terpercaya.

"Bisa meningkatkan efisiensi kerja juga, soalnya kan sekarang enggak perlu lagi cetak-cetak atau nunggu tanda tangan manual, langsung aja dari sistem, jadi lebih cepat prosesnya."

Informan D

Pernyataan tersebut menambahkan bahwa otomatisasi tanda tangan elektronik (TTE) tidak hanya mempercepat kerja, tetapi juga mengurangi beban administratif harian tenaga medis. Dengan sistem yang lebih ringan dan cepat, petugas bisa lebih fokus pada aspek pelayanan pasien secara langsung.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YUNANI
YOGYAKARTA



Gambar 4. 1 Hasil distribusi hasil data wawancara Penerapan TTE pada RME

C. Pembahasan

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) pada dokumen rekam medis elektronik (RME) di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Magelang merupakan bagian dari transformasi digital untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pelayanan kesehatan. Tanda Tangan Elektronik (TTE) digunakan sebagai mekanisme otorisasi dalam sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS), di mana setiap tenaga kesehatan memiliki akun pribadi untuk login dan menandatangani dokumen secara elektronik. Tanda tangan muncul otomatis sesuai hak akses pengguna yang aktif, mencerminkan adopsi sistem digital dalam pengelolaan dan verifikasi dokumen medis. Namun, implementasi TTE belum berjalan optimal. Sistem yang digunakan belum tersertifikasi oleh BSSN, sehingga secara yuridis belum memenuhi standar tanda tangan elektronik tersertifikasi. Ketiadaan SOP teknis juga menyebabkan belum adanya panduan tertulis yang mengatur pelaksanaan TTE secara menyeluruh. Dari sisi teknis, sistem SIMRS belum dilengkapi fitur validasi otomatis dan sering mengalami kendala kecepatan saat volume pasien tinggi. Selain itu, aspek sumber daya manusia juga menjadi tantangan. Belum terdapat pelatihan atau sosialisasi khusus terkait penggunaan TTE, baik dari sisi teknis maupun tanggung jawab administratif. Hal ini menimbulkan kesenjangan pemahaman di antara pengguna dan berpotensi menyebabkan ketidaksesuaian prosedur dalam pelayanan. Meskipun demikian, sebagian besar tenaga kesehatan menyatakan bahwa TTE mempermudah proses kerja dan mendukung efisiensi administrasi pelayanan.

1. Hambatan Penerapan Tanda Tangan Elektronik Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) di Rumah Sakit Umum Daerah Tidar Magelang menghadapi kendala dari aspek legalitas, operasional, serta kesiapan infrastruktur dan SDM. Sistem TTE belum tersertifikasi oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), sehingga keabsahannya belum diakui secara hukum. Akibatnya, rumah sakit belum dapat menyusun SOP formal sebagai dasar pelaksanaan, membuat penerapan TTE menjadi tidak terstandar dan

bergantung pada pemahaman individu. Ketiadaan SOP ini meningkatkan risiko ketidakkonsistenan alur kerja dan menyulitkan kontrol mutu internal. Taufiq (2019) menekankan bahwa SOP penting untuk menjamin keteraturan proses digitalisasi dokumen kesehatan.

Keterbatasan pelatihan dan sosialisasi juga menurunkan literasi digital tenaga kesehatan, sehingga fungsi TTE belum optimal dan penerapannya bervariasi. Dari sisi teknis, hambatan utama adalah performa SIMRS yang tidak stabil saat volume pasien tinggi. Sistem yang lambat mengganggu pengisian dan pencetakan rekam medis, serta memperlambat pelayanan pada jam sibuk. Selain itu, sistem belum memiliki fitur validasi otomatis terhadap file tanda tangan, sehingga dokumen dapat tercetak tanpa tanda tangan tanpa terdeteksi. Sari Dewi dan Silva (2023) menyatakan bahwa absennya validasi otomatis dalam SIMRS dapat menyebabkan kesalahan cetak dokumen tanpa tanda tangan atau hasil yang tidak terbaca, tanpa peringatan sistem.

Hasil observasi terhadap 20 dokumen menunjukkan satu dokumen dengan tanda tangan tipis dan sulit terbaca, menandakan belum adanya kendali mutu tampilan dokumen secara konsisten. Hambatan lain adalah belum dilakukannya monitoring dan evaluasi rutin terhadap implementasi TTE. Penilaian mutu belum menjadi prioritas manajemen, sehingga tidak tersedia data sistematis mengenai feedback pengguna atau laporan kesalahan teknis. Padahal, evaluasi penting untuk mengidentifikasi kelemahan sistem dan merumuskan perbaikan. Puspitasari dan Nugroho (2020) menegaskan bahwa tanpa evaluasi berkala, pemanfaatan SIMRS tidak berjalan optimal. Keterbatasan SDM juga menyebabkan evaluasi belum dapat dilaksanakan secara menyeluruh. Oleh karena itu, penerapan TTE belum terintegrasi dalam sistem manajemen mutu rumah sakit dan masih bersifat parsial.

2. Keabsahan Penerapan Tanda Tangan Elektronik Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Tidar Magelang

Keabsahan tanda tangan elektronik (TTE) dalam sistem rekam medis elektronik di RSUD Tidar Magelang masih menjadi persoalan utama dari sisi legalitas formal. Sistem yang digunakan belum memperoleh sertifikasi dari

Penyelenggara Sertifikasi Elektronik (PSrE) yang diakui oleh Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), sehingga belum memenuhi syarat sebagai TTE sah menurut ketentuan hukum nasional. Kendati demikian, dalam praktik sehari-hari, TTE tetap dianggap sah secara administratif karena proses verifikasi dilakukan melalui akun pribadi berbasis kredensial login yang unik dan tidak dapat digunakan oleh pihak lain. Mekanisme ini menjadikan dokumen elektronik tetap diakui dalam lingkup internal rumah sakit. Namun, pendekatan tersebut belum sepenuhnya mencerminkan pemenuhan prinsip-prinsip hukum digital, seperti autentikasi, integritas, dan non-repudiation, sebagaimana ditegaskan oleh Larashati et al. (2024) yang menyatakan bahwa TTE harus memenuhi ketiga aspek tersebut agar diakui secara yuridis. Keabsahan formal juga menuntut penggunaan sertifikat elektronik dari PSrE resmi sebagai jaminan atas identitas dan keutuhan data. Saat ini, sistem belum dilengkapi fitur keamanan lanjutan seperti one-time password (OTP), digital certificate, maupun timestamp, yang seharusnya menjadi bagian dari verifikasi berlapis dalam pembuktian hukum.

Praktik login tanpa autentikasi tambahan menunjukkan lemahnya kontrol identitas digital. Padahal, menurut Taqiyyah dan Adriansyah (2020), autentikasi dua faktor merupakan bagian penting dalam menjamin validitas TTE sesuai regulasi nasional. Ketergantungan pada kredensial statis seperti username dan password masih menyisakan celah penyalahgunaan identitas jika tidak dilindungi kontrol akses yang ketat. Selain itu, ketiadaan metadata seperti waktu penandatanganan memperlemah posisi dokumen dalam proses audit dan pembuktian formal.

Meskipun penggunaan akun personal menciptakan keabsahan administratif, pendekatan ini belum diperkuat dengan regulasi tertulis berupa standar operasional prosedur (SOP) khusus mengenai TTE. Ketiadaan SOP menyebabkan proses otorisasi tidak terdokumentasi secara sistematis, sehingga menyulitkan pembuktian prosedural apabila terjadi sengketa atau penyimpangan. Fitriyah (2022) menekankan bahwa institusi kesehatan perlu memiliki SOP yang mengatur teknis penandatanganan, otorisasi pengguna,

serta penanganan penyimpangan sistem. Tanpa dokumen resmi, validasi hanya bergantung pada ingatan personal dan berisiko sulit dipertanggungjawabkan secara kolektif dalam konteks pelayanan publik.

3. Keamanan Penerapan Tanda Tangan Elektronik Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Tidar Magelang

Aspek keamanan merupakan elemen krusial dalam penerapan tanda tangan elektronik (TTE) pada sistem rekam medis elektronik (RME). Berdasarkan hasil wawancara, RSUD Tidar telah menerapkan pengamanan teknis melalui enkripsi dan pembatasan akses berbasis akun pengguna. SIMRS tidak menyimpan tanda tangan dalam bentuk gambar statis, melainkan dalam format terenkripsi yang hanya dapat diakses melalui kredensial khusus masing-masing pengguna. Kebijakan ini mencerminkan penerapan prinsip keamanan informasi, yakni kerahasiaan, integritas, dan autentikasi, serta sejalan dengan ketentuan PP No. 71 Tahun 2019 tentang Penyelenggaraan Sistem dan Transaksi Elektronik. Sistem juga dilengkapi dengan fitur audit trail yang mencatat aktivitas pengguna dan memungkinkan pelacakan apabila terjadi penyalahgunaan. Hal ini selaras dengan temuan Rakhmawati & Suryanto (2022) yang menyatakan bahwa autentikasi berbasis akun individu dan pencatatan aktivitas sistem mampu memberikan perlindungan tambahan terhadap manipulasi dokumen digital. Walaupun sistem TTE di RSUD Tidar belum tersertifikasi secara nasional, penerapan prinsip teknis tersebut menunjukkan adanya komitmen institusional dalam menjaga keamanan dan integritas data pasien secara internal.

Namun demikian, fokus pengamanan masih didominasi oleh aspek infrastruktur sistem, sedangkan kesiapan pengguna belum menjadi prioritas. Dalam konteks keamanan digital, risiko juga dapat timbul dari faktor manusia, termasuk kelalaian atau ketidaktahuan dalam penggunaan sistem. Lemahnya literasi keamanan digital menjadi celah yang signifikan, bahkan pada sistem yang telah dilengkapi dengan teknologi enkripsi. Ketidakhahaman terhadap prinsip-prinsip dasar seperti penggunaan sandi yang kuat, manajemen hak akses, dan autentikasi ganda berpotensi menyebabkan pelanggaran keamanan.

Saputra (2023) menegaskan bahwa rendahnya literasi digital merupakan faktor risiko utama kebocoran data pribadi dalam sistem informasi, karena pengguna seringkali mengabaikan standar praktik keamanan. Meskipun akses SIMRS telah dibatasi pada jaringan lokal rumah sakit, tanpa peningkatan kesadaran dan kedisiplinan pengguna, keamanan sistem belum dapat dikatakan komprehensif.

Selain itu, belum tersusunnya standar operasional prosedur (SOP) khusus terkait penggunaan TTE menunjukkan bahwa regulasi internal masih memerlukan penguatan. Ketiadaan SOP berdampak pada ketidakkonsistenan pelaksanaan dan lemahnya dokumentasi proses otorisasi. Mengingat bahwa data rekam medis termasuk kategori data pribadi sensitif sebagaimana diatur dalam UU No. 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi, maka upaya perlindungan terhadap data pasien tidak hanya membutuhkan pendekatan teknis, tetapi juga strategi kelembagaan yang mencakup peningkatan pemahaman dan kedisiplinan pengguna dalam menjaga keamanan sistem

4. Manfaat Penerapan Tanda Tangan Elektronik Rekam Medis Elektronik di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Tidar Magelang

Penerapan tanda tangan elektronik (TTE) dalam sistem rekam medis elektronik (RME) di RSUD Tidar Magelang telah berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi operasional dan mutu pelayanan medis. Hasil wawancara menunjukkan bahwa TTE mempermudah dokumentasi, mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik, serta mempercepat koordinasi antarunit. Implementasi ini tidak sekadar mengikuti perkembangan teknologi, tetapi menjadi solusi strategis untuk menyempurnakan alur kerja di lingkungan rumah sakit. Integrasi TTE dalam SIMRS juga mencerminkan komitmen rumah sakit dalam mempercepat transformasi menuju pelayanan kesehatan berbasis digital yang efisien dan akuntabel.

Manfaat utama dari TTE meliputi efisiensi waktu dan penyederhanaan proses administratif. Tanda tangan otomatis yang muncul saat pengguna mengakses form melalui akun pribadi mengurangi kebutuhan tanda tangan manual dan mobilitas fisik antar ruangan. Hal ini sejalan dengan temuan Putra,

Syazili & Rizal (2023), yang menyatakan bahwa TTE mempercepat verifikasi, meningkatkan akurasi dokumen, dan memperkuat keamanan data melalui enkripsi serta autentikasi akun yang dilengkapi audit trail. Selain itu, TTE mendukung koordinasi lintas unit melalui akses dokumen secara real-time, yang mempercepat alur pelayanan dan mendukung pengambilan keputusan klinis (Kusnadi et al., 2021). Sistem ini turut mendorong implementasi paperless hospital dan tata kelola dokumen yang lebih efisien. Namun, TTE di RSUD Tidar belum tersertifikasi secara nasional sebagaimana diwajibkan oleh Permenkes No. 24 Tahun 2022. Ketiadaan sertifikasi berpotensi menimbulkan risiko administratif dan hukum, seperti hambatan akreditasi, penolakan klaim, atau permasalahan audit. Oleh karena itu, optimalisasi TTE perlu diarahkan pada pembaruan regulasi internal, penyesuaian prosedur operasional, dan peningkatan infrastruktur sistem.

D. Keterbatasan Penelitian

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti, dalam proses penelitian masih terdapat beberapa keterbatasan yang dialami dan dapat menjadi beberapa faktor yang dapat diperhatikan lagi bagi peneliti yang akan datang untuk lebih menyempurnakan penelitian ini. Penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu :

1. Perubahan informan triangulasi sumber dilakukan karena terdapat kekosongan jabatan pada posisi Kepala Instalasi Teknologi Informasi di waktu pelaksanaan penelitian.
2. Salah satu informan tidak memberikan keterangan yang cukup mendalam selama proses wawancara, sehingga diperlukan penyesuaian dalam pengumpulan data.

PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI
YOGYAKARTA