

Analysis of Readiness and Implementation Strategies for Patient Electronic Signatures on Electronic Medical Records at RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya

[Analisis Kesiapan dan Strategi implementasi Tanda Tangan Elektronik Pasien pada Rekam Medis Elektronik di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya]

Ivana Sulisetyaningrum¹⁾, Auliyaur Rabbani ^{*2)}, Umi Khoirun Nisak³⁾, Irwan Alnarus Kautsar ⁴⁾

¹⁾Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

³⁾Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁴⁾Program Studi Manajemen Informasi Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: auliyaur.rabbani@umsida.ac.id

Abstract. *The implementation of Electronic Medical Records (EMR) is an important part of digital transformation in healthcare services. However, several patient approval documents are still signed manually, causing inefficiency in paperless services. This study aimed to analyze the readiness and implementation strategies of patient electronic signatures on Electronic Medical Records at RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya. This research used a descriptive quantitative method with the Normalization Process Theory (NPT) approach including coherence, cognitive participation, collective action, and reflexive monitoring variables. Data collection was conducted using questionnaires distributed to 84 respondents consisting of health workers and related staff. The results showed that all variables were categorized as ready, with average scores of coherence 4.0437, cognitive participation 4.0357, collective action 4.0125, and reflexive monitoring 4.1190. The main obstacle was identified in the skill set workability aspect related to technical staff skills in assisting patients with digital devices. The priority implementation strategy was strengthening data security and system legality with an average score of 4.2976. Other strategies included patient education, preparation of standard operating procedures, infrastructure provision, human resource training, and SIMRS integration. RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya was considered ready to implement patient electronic signatures gradually by considering aspects of security, legality, infrastructure, and human resource readiness.*

Keywords - *Electronic Medical Record, Electronic Signature, Implementation Readiness, NPT, Hospital Management Information system*

Abstrak. Implementasi Rekam Medis Elektronik (RME) menjadi bagian penting dalam transformasi digital pelayanan kesehatan. Namun, beberapa dokumen persetujuan pasien masih menggunakan tanda tangan manual sehingga menyebabkan pelayanan belum sepenuhnya paperless. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan dan strategi implementasi tanda tangan elektronik pasien pada Rekam Medis Elektronik di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya. Penelitian menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan pendekatan *Normalization Process Theory (NPT)* yang meliputi variabel *coherence*, *cognitive participation*, *collective action*, dan *reflexive monitoring*. Pengumpulan data dilakukan menggunakan kuesioner terhadap 84 responden tenaga kesehatan dan staf terkait. Hasil penelitian menunjukkan seluruh variabel berada pada kategori siap dengan nilai rata-rata *coherence* sebesar 4,0437, *cognitive participation* sebesar 4,0357, *collective action* sebesar 4,0125, dan *reflexive monitoring* sebesar 4,1190. Hambatan utama implementasi terdapat pada aspek *skill set workability* berupa keterampilan teknis petugas dalam mendampingi pasien menggunakan perangkat digital. Strategi prioritas implementasi adalah penguatan keamanan data dan legalitas sistem dengan nilai rata-rata 4,2976. Strategi lain meliputi edukasi pasien, penyusunan SPO, pengadaan infrastruktur, pelatihan SDM, dan integrasi SIMRS. RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya dinilai siap menerapkan tanda tangan elektronik pasien secara bertahap dengan memperhatikan aspek keamanan, legalitas, infrastruktur, dan kesiapan SDM.

Kata Kunci - *Rekam Medis Elektronik, Tanda Tangan Elektronik, Kesiapan Implementasi, NPT, SIMRS*

I. PENDAHULUAN

Pemerintah Indonesia melalui Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 mewajibkan seluruh fasilitas pelayanan kesehatan untuk menyelenggarakan Rekam Medis Elektronik sebagai bagian dari sistem pelayanan kesehatan modern. Tanda tangan elektronik (TTE) menjadi salah satu solusi untuk mendukung digitalisasi pelayanan kesehatan. Refika (2024) menjelaskan bahwa belum ada dasar hukum yang mengatur secara detail terkait TTE pada RME pasien, walaupun TTE dipakai untuk menguatkan aspek legal suatu RME. [1]

Transformasi menuju pelayanan kesehatan digital ini sejalan dengan pandangan bahwa implementasi platform *E-Health* secara luas di instansi kesehatan memerlukan struktur penyajian informasi yang matang serta berstandar baku guna menjamin kualitas data dan efisiensi layanan. [2] Tanpa standarisasi tata kelola informasi yang baik di awal pengembangan sistem, maka penguatan aspek legalitas maupun fungsionalitas teknologi kesehatan digital akan sulit dicapai secara optimal.

Berdasarkan Undang-Undang Informasi dan Transaksi Elektronik serta Peraturan Pemerintah Nomor 71 Tahun 2019, tanda tangan elektronik memiliki kekuatan hukum selama memenuhi aspek autentikasi dan verifikasi tertentu. Listyana (2014) menjelaskan bahwa apabila terdapat pemeriksaan perkara perdata dalam persidangan dan terdapat alat bukti menggunakan tanda tangan elektronik, maka meskipun KUH Perdata tidak mengatur terkait TTE sebagai alat bukti sah namun berdasarkan asas *lex derogate lex generalis*, hakim harus berpedoman pada UU (No. 11 Tahun 2008) Tentang ITE. [3]

Undang-Undang ITE (No. 11 Tahun 2008) pasal 5 menegaskan bahwa dokumen elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum dan perluasan dari alat bukti yang sah sesuai hukum acara yang berlaku di Indonesia berdasarkan ketentuan yang diatur dalam Undang-Undang ini. Hal ini menunjukkan bahwa TTE sebagai alat bukti yang sah telah diakui secara Undang-undang. Implementasi TTE pasien pada RME diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pelayanan, mempercepat proses administrasi, mengurangi penggunaan kertas, dan mendukung keamanan dokumentasi elektronik. Penelitian sebelumnya, Fitriyah (2023) menyatakan bahwa penggunaan TTE mampu mempercepat proses registrasi dan pelayanan pasien. [4] Sementara itu, Nazwa (2024) menjelaskan bahwa implementasi TTE membutuhkan dukungan regulasi, sistem keamanan, dan integrasi teknologi yang baik. [5]

Menurut Anggraini (2025) Banyak rumah sakit belum mengintegrasikan fitur tanda tangan elektronik dalam sistem RME mereka sehingga menghambat digitalisasi penuh. [6] Menurut Himalia (2023) Berdasarkan 5 aspek yang diteliti terdapat kekurangan pada dua yaitu aspek *method* dan *legal*. Kekurangan aspek *method* : belum ada SPO yang mengatur tentang pelaksanaan tanda tangan digital. Sedangkan aspek *legal* : tidak ada regulasi khusus tentang tanda tangan elektronik sehingga belum dapat terlaksana secara menyeluruh. Kedua penelitian tersebut meneliti terkait integrasi sistem dan aspek legal. [7] Namun, belum ada penelitian yang secara komprehensif mengukur tingkat kesiapan internal RSUD Bhakti Dharma Husada sendiri dari berbagai aspek (regulasi, teknis, SDM, manajemen, dan keamanan) sekaligus menyusun strategi implementasi yang realistis dan bertahap disesuaikan dengan konteks dan sumber daya yang dimiliki rumah sakit ini.

Berdasarkan hasil observasi awal di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya, implementasi TTE pasien belum diterapkan secara penuh karena masih terdapat hambatan pada aspek kesiapan organisasi, keterampilan petugas, dan dukungan infrastruktur. Selain itu belum terdapat penelitian yang secara khusus menganalisis kesiapan dan strategi implementasi TTE pasien pada RME menggunakan pendekatan *Normalization Process Theory* (NPT).

Menurut May dan Finch (2009) dalam J. V. Hoof (2017) menjelaskan bahwa NPT merupakan kerangka kerja yang dipakai untuk memahami bagaimana suatu inovasi teknologi atau intervensi klinis dapat diimplementasikan, diterima, dan akhirnya menjadi rutin (ternormalisasi) dalam praktik harian organisasi layanan kesehatan.[8]

Penelitian ini juga menggunakan *TARS* (*Theory Assessment Rating Scale*) untuk memastikan Item kuesioner sesuai dengan teori *NPT*. Menurut Finch et al (2012) dalam J. V. Hoof (2017) menjelaskan bahwa *TARS* merupakan alat pengukuran yang dibangun berdasarkan teori *NPT* untuk mengukur sejauh mana kesiapan suatu organisasi dalam mengadopsi teknologi *eHealth*. Instrumen *TARS* memberi penekanan yang besar pada konstruk *Collective Action* (*CA*), yang dibagi menjadi empat sub-dimensi utama : *Contextual Integration* (*CI*), *Skill Set Workability* (*SSW*),

Relational Integration (RI), *Interactional Workability (IW)*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kesiapan dan strategi implementasi tanda tangan elektronik pasien pada Rekam Medis Elektronik di RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya.[8]

II. METODE

Metode evaluasi analitik dengan pendekatan deskriptif kuantitatif, desain *cross sectional* dengan uji SPSS dan SEM-PLS dengan menggunakan aplikasi SmartPLS 4. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner tertutup dengan skala Likert. Variabel penelitian terdiri dari *coherence*, *cognitive participation*, *collective action*, dan *reflexive monitoring*. Sampel populasi sebanyak 84 orang dari total populasi 426. Terdiri dari dokter, perawat, perekam medis, IT, manajemen.

Uji Validitas menggunakan korelasi *Pearson Product Moment* di SPSS untuk mengukur ketepatan butir pernyataan dalam mengukur variabel. [9] Serta uji SEM-PLS dengan menggunakan aplikasi SmartPLS 4 untuk menguji hubungan apakah variabel *coherence*, *cognitive participation*, *collection action* dan *reflexive monitoring* mempengaruhi strategi implementasi TTE pasien. Pernyataan dinyatakan valid jika nilai sign < 0,05

Uji reliabilitas menggunakan *Cronbach's Alpha* untuk menilai konsistensi jawaban responden. Dinyatakan reliabel jika nilai koefisien $\geq 0,70$. Ini sesuai dengan pernyataan Taherdoost (2018) dalam Anggraini (2022) yang menyatakan bahwa kuesioner dikatakan reliabel jika nilai *cronbach' alpha* lebih besar dari r tabel.[10]

Hasil uji menunjukkan seluruh item pernyataan valid dan reliabel sehingga layak digunakan sebagai instrumen penelitian. Menurut Hair et al (2019) menjelaskan bahwa uji coba instrumen dilakukan untuk memastikan instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas dan validitas yang baik sebelum digunakan dalam pengumpulan data.[11]

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden Berdasarkan Profesi

Profesi	Responden	Persentase
Perawat	57	68%
Dokter	17	20%
Pendaftaran	4	5%
Struktural Manajemen	3	4%
IT	2	2%
Rekam Medis	1	1%
Jumlah	84	100%

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 84 responden, mayoritas responden merupakan perawat sebanyak 57 orang (68%), diikuti dokter sebanyak 17 orang (20%). Responden lainnya terdiri dari petugas pendaftaran sebanyak 4 orang (5%), struktural manajemen sebanyak 3 orang (4%), IT sebanyak 2 orang (2%), dan rekam medis sebanyak 1 orang (1%).

Analisis Kesiapan Implementasi TTE Pasien

Berikut perbandingan antara skor rata-rata berdasarkan rentang skala 0,8 dengan hasil perhitungan rata-rata masing-masing variabel :

Tabel 2 Perbandingan rata-rata masing-masing variabel Independen dengan skor rata-rata berdasarkan rentang skala

Variabel	Nilai Rata-Rata	Skor berdasarkan Rentang Skala 0,8	Kategori
CA-SSW	3,9702	3,410 - 4,20	Siap
CA-IW	4,0099	3,410 - 4,20	Siap
CA-CI	4,0102	3,410 - 4,20	Siap

<i>Cognitive Participation</i>	4,0357	3,410 - 4,20	Siap
<i>Coherence</i>	4,0437	3,410 - 4,20	Siap
<i>CA-RI</i>	4,0575	3,410 - 4,20	Siap
<i>Reflexive Monitoring</i>	4,119	3,410 - 4,20	Siap

Secara keseluruhan seluruh variabel berada pada kategori siap sehingga RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya dinilai siap menerapkan TTE pasien secara bertahap.

Analisis Inferensial

1. Outer Model : berfokus pada validitas dan realibilitas untuk mengukur variabel laten (Outer loading $\geq 0,70$)

Tabel 3 *Outer Model*

Variabel	Jumlah Indikator Valid	Rentang Variabel
Coherence (Pemahaman)	3	0.783 - 0.915
Cognitive Participation (Komitmen)	2	0.871 - 0.956
Collective Action (Tindakan Nyata)	19	0.715-0.884
Reflexive Monitoring (Evaluasi)	3	0.872-0.877
Strategi Implementasi (Variabel Y)	6	0.709-0.831

a. *Convergent validity dan Construct reliability* : Nilai AVE menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai diatas. ambang $>0,50$. Cronbach's Alpha (≥ 0.70) dan Composite Reliability (≥ 0.70).

Tabel 4 *Convergent validity dan Construct reliability*

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)
Coherence	1.000	1.000	1.000
cognitive participation	0.814	0.910	0.835
collective action	0.965	0.968	0.612
reflexive monitoring	0.813	0.889	0.727
strategi implementasi	0.867	0.900	0.601

Nilai Cronbach's Alpha menunjukkan bahwa setiap indikator pada masing-masing variabel mempunyai tingkat konsistensi internal yang baik. Nilai *Composite reliability* yang tinggi mengidentifikasi bahwa hubungan antar indikator dalam setiap variabel cukup kuat.

b. *Discriminant validity*

Cross Loading untuk mengevaluasi sejauh mana konstruksi benar-benar berbeda dan dapat dibedakan dari konstruksi lainnya

- Coherence 1/ CO1 (0.863) memiliki loading lebih tinggi pada variabel cognitive participation.
- Coherence 3 / CO3 (0.947) memiliki loading lebih tinggi pada variabel cognitive participation.

Kedua indikator tersebut dikeluarkan dari model dan dilakukan pengujian ulang. Sehingga Seluruh indikator pada variabel *Coherence*, *Cognitive participation*, *Collection action*, *Reflesive monitoring* memiliki nilai loading tertinggi pada konstruksinya masing-masing. Seluruh variabel telah memenuhi kriteria *discriminant validity* berdasarkan *cross loading*.

2. Inner Model

untuk menguji hubungan antarvariabel laten model penelitian dan hipotesis yang telah dibuat

- a. Analisis *Koefisien Determinasi* (R-Square): untuk mengukur kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen, dengan nilai koefisien determinasi (R^2) diantara 0-1

Tabel 5 R Square

Variable	R Square	R Square Adjusted
strategi implementasi	0.591	0.571

- b. Analisis *Effect Size* (*F-Square*) untuk mengetahui besarnya pengaruh masing-masing variabel independent terhadap variabel dependen

Tabel 6 Effect Size (F-Square)

Variabel	F-Square	Kategori
<i>Coherence</i> -> strategi implementasi	0.034	Kecil
<i>cognitive participation</i> -> strategi implementasi	0.022	Kecil
<i>collective action</i> -> strategi implementasi	0.511	Besar
<i>reflexive monitoring</i> -> strategi implementasi	0.076	Kecil

Hal ini menunjukkan bahwa dalam implementasi sistem ini, faktor pemahaman teoretis (*Coherence*), komitmen awal (*Cognitive Participation*) maupun *reflexive monitoring* belum menjadi pendorong utama. Pendorong paling dominan di lapangan adalah *Collective Action*, yaitu tindakan nyata, dukungan operasional, dan alokasi sumber daya saat sistem tersebut benar-benar dijalankan bersama oleh para pengguna.

- c. Analisis *Path Coefficient* : Menunjukkan apakah hubungan antar variabel bersifat positif atau negatif serta seberapa kuat pengaruhnya. Hipotesis diterima apabila nilai p -value < 0,05 atau nilai t -statistics > 1,96

Tabel 7 Path Coefficient

Hubungan	Original Sample (O)	T Stat	P Values	Ket
<i>Coherence</i> -> strategi implementasi	-0.169	1.748	0.081	Tidak signifikan
<i>cognitive participation</i> -> strategi implementasi	0.133	1.365	0.173	Tidak signifikan
<i>collective action</i> -> strategi implementasi	0.606	9.993	0.000	signifikan
<i>reflexive monitoring</i> -> strategi implementasi	0.238	2.569	0.010	signifikan

Berdasarkan tabel diatas *Collective action* menjadi komponen dominan dalam mendukung strategi implementasi ($\beta = 0,606$; $p < 0,001$), dan *reflexive monitoring* berpengaruh signifikan terhadap strategi implementasi menegaskan kesadaran staf akan pentingnya evaluasi dalam implementasi TTE pasien ($\beta = 0,238$; $p < 0,01$) sehingga dinilai mampu meningkatkan efisiensi pelayanan dan mendukung sistem paperless

Identifikasi Hambatan Implementasi TTE pasien

Tabel 8 Hambatan Implementasi TTE pasien pada RME

variabel	Rata-rata
<i>CA-SSW</i>	3,9702
<i>CA-IW</i>	4,0099
<i>CA-CI</i>	4,0102
<i>Cognitive Participation</i>	4,0357
<i>Coherence</i>	4,0437
<i>CA-RI</i>	4,0575
<i>Reflexive Monitoring</i>	4,1190

Berdasarkan hasil analisis nilai rata-rata pada masing-masing variabel, dapat diidentifikasi bahwa hambatan implementasi TTE pasien relatif kecil karena seluruh variabel berada di kategori siap. Namun terdapat beberapa aspek nilai yang lebih rendah dan berpotensi menghambat penerapan TTE pasien.

Variabel dengan nilai rata-rata terendah adalah *Collective Action - Skill Set Workability (CA-SSW)* sebesar 3.9702 yang menunjukkan bahwa aspek keterampilan dan kemampuan sumber daya manusia dalam menggunakan sistem TTE untuk mendampingi pasien dalam pengoperasian sistem masih perlu ditingkatkan. Hal ini mengindikasikan adanya kebutuhan pelatihan dan peningkatan kompetensi bagi petugas dalam mendampingi pasien dan pengoperasian sistem. Hal ini sesuai dengan pendapat Oktaviana (2024) bahwa pelatihan dapat meningkatkan kesiapan implementasi rekam medis, dapat memberikan pengetahuan serta keterampilan dalam melaksanakan assesmen kebutuhan dan kesiapan implementasi RME.[12]

Meskipun *Collective Action* memiliki nilai rata-rata kesiapan paling rendah dibandingkan dimensi NPT lainnya, hasil SEM-PLS menunjukkan bahwa *Collective Action* merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap Strategi Implementasi ($\beta = 0,606$; $p < 0,001$). Hal ini menunjukkan bahwa aspek *Collective Action* perlu ditingkatkan untuk mendukung strategi implementasi TTE pasien. Pentingnya tindakan nyata dan kesiapan operasional petugas ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang membuktikan bahwa faktor penerimaan pengguna internal (staf kesehatan) memiliki kontribusi besar dalam menentukan optimal atau tidaknya pemanfaatan suatu aplikasi berbasis teknologi informasi di lingkungan rumah sakit (Nisak, Kautsar, dan Cholifah 2025). [13]

Disamping itu Keterbatasan keterampilan petugas dalam mendampingi pasien pada pengoperasian TTE ini sejalan dengan konsep *Task-Technology Fit (TTF)*, di mana keberhasilan adopsi teknologi bergantung pada kesesuaian antara karakteristik sistem digital dengan kemampuan pengguna dalam menjalankan tugas klinisnya (Kautsar et al., 2025).[14] Kegagalan sistem dalam menyelaraskan kemampuan operasional petugas di lapangan dapat menurunkan nilai guna dan efektivitas implementasi teknologi secara keseluruhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ditemukan hambatan yang bersifat sistemik atau kritis, namun terdapat aspek yang perlu dioptimalkan, terutama keterampilan petugas dalam memfasilitasi TTE pasien.

Analisis Strategi Implementasi Tindakan Elektronik Pasien

Berdasarkan hasil perhitungan nilai rata-rata pada masing-masing item strategi, diperoleh tabel prioritas strategi berdasarkan nilai mean tertinggi ke terendah sebagai berikut :

Tabel 9 Prioritas Strategi Implementasi Tanda Tangan Elektronik Pasien

	N	Mean	Item Variabel
Y6	84	4,2976	Penguatan sistem keamanan data (enkripsi/audit trail) harus menjadi fokus utama strategi implementasi.(keamanan dan legalitas)
Y5	84	4,2738	RS perlu menyediakan media sosialisasi (banner/video) untuk mengedukasi pasien mengenai penggunaan TTE (edukasi pasien)
Y1	84	4,2500	RS harus memprioritaskan penyusunan dan pengesahan SOP khusus TTE pasien sebagai payung hukum internal (Regulasi internal).
Y3	84	4,2143	Pengadaan perangkat tablet atau signature pad harus dilakukan secara bertahap mulai dari unit prioritas (infrastruktur)

Y4	84	4,2143	Pelatihan TTE harus dilakukan secara intensif dan berkelanjutan bagi seluruh tenaga kesehatan (PPA) dan staf administrasi (SDM)
Y2	84	4,131	Diperlukan integrasi penuh fitur TTE ke dalam modul pendaftaran, <i>informed consent</i> , RPO, edukasi pasien terintegrasi maupun form yang membutuhkan tanda tangan pasien di SIMRS (integrasi sistem)

Strategi dengan nilai rata-rata terendah adalah integrasi sistem TTE ke dalam SIMRS dengan nilai 4,1310. Meskipun integrasi sistem memiliki nilai terendah, namun tetap penting dilakukan secara pararel karena tanpa integrasi, TTE tidak dapat berfungsi. Namun berdasarkan persepsi responden, aspek keamanan lebih mendesak. Sesuai dengan UU nomor 27 Tahun 2022 bahwa pelaksanaan TTE pasien harus tetap memperhatikan aspek legalitas dan keamanan data pasien, pasal 66 menjelaskan bahwa tiap orang dilarang memalsukan data pribadi yang dapat merugikan orang lain. Berdasarkan PP (No. 82 Tahun 2012) menegaskan bahwa dokumen elektronik secara sah diakui sebagai alat bukti jika dilengkapi dengan tanda tangan elektronik. Dalam kondisi transisi, rumah sakit dapat menggunakan *signature pad* untuk menampung tanda tangan elektronik biasa sebagai bukti persetujuan pasien, selama didukung dengan kebijakan internal dan pencatatan audit trail

Ningtyas (2018) dalam Mayzen (2023) menjelaskan bahwa metode yang sangat berguna untuk menjaga keamanan serta privasi tanda tangan elektronik maupun menjaga keamanan RME antara lain dapat menggunakan teknik *cryptografi* berupa firewall serta pengelolaan hak akses menggunakan pin dan password. SPO sangat penting dalam penyelenggaraan RME di rumah sakit yang dapat digunakan sebagai pedoman kerja bagi tenaga Kesehatan (A.A Izza, 2024). [15]

Hasil uji SEM-PLS menunjukkan bahwa *Collective Action* merupakan faktor yang paling berpengaruh terhadap strategi implementasi TTE pasien ($\beta = 0,606$; $p < 0,001$). Sementara itu, berdasarkan hasil analisis strategi yang paling diprioritaskan oleh responden adalah penguatan keamanan TTE. Dengan demikian, rumah sakit perlu memperkuat aspek *Collective Action* agar strategi penguatan keamanan TTE dapat diimplementasikan secara optimal

VII. SIMPULAN

RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya berada pada kategori siap dalam implementasi tanda tangan elektronik pasien pada Rekam Medis Elektronik berdasarkan seluruh komponen *Normalization Process Theory (NPT)*.

Meskipun secara umum rumah sakit dinilai siap, adanya nilai terendah pada aspek *Skill Set Workability* (3,970) menunjukkan adanya kecemasan riil dari petugas klinis. Mereka merasa masih kurang terampil dan percaya diri dalam memandu pasien terutama kelompok rentan atau pasien lanjut usia saat melakukan penandatanganan TTE di layar gawai. Aksi Nyata Lebih Penting dari Sekadar Paham, Temuan SEM-PLS menegaskan bahwa pemahaman regulasi (*Coherence*) dan komitmen moral petugas (*Cognitive Participation*) saja tidak cukup dan tidak berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan implementasi. Perubahan nyata dari alur kerja hibrida (cetak-ttd manual-scan-unggah) menuju paperless murni sepenuhnya digerakkan oleh *Collective Action* (tindakan nyata). Keberhasilan sangat bergantung pada dukungan operasional konkret, kejelasan alur kerja, dan pembagian peran yang jelas saat sistem dijalankan.

Rumah sakit dapat melakukan prioritas strategi implementasi meliputi :

- Penguatan keamanan data dan legalitas, edukasi pasien melalui banner/video tutorial (jangka pendek)
- Penyusunan SPO, pengadaan infrastruktur, pelatihan SDM, integrasi fungsional penuh seluruh fitur TTE pasien ke dalam SIMRS rumah sakit agar tercapai digitalisasi paperless (jangka menengah) untuk meningkatkan pelatihan SDM

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada RSUD Bhakti Dharma Husada Surabaya yang telah memberikan izin penelitian serta seluruh responden yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] R. N. Aini *et al.*, “Legalitas Tanda Tangan Elektronik pada Rekam Medis di RS PKU Muhammadiyah Gamping,” vol. 12, no. 1, 2024, doi: 10.33560/jmiki.v12i1.536.
- [2] A. Rabbani, “E-Health Sebagai Informasi Pengetahuan Ibu Terhadap Kesehatan Anak Berdasarkan Standar WHO (World Health Organization),” vol. 2, No.7, 2023, doi: doi.org/10.56799/jim.v2i7.1783.
- [3] D. S. Listyana, “Kekuatan Pembuktian Tanda Tangan Elektronik Sebagai Alat Bukti Yang Sah Dalam Perspektif Hukum Acara Di Indonesia Dan Belanda.” [Online]. Available: <https://jurnal.uns.ac.id/verstek/article/view/38859/25732>
- [4] Y. Fitriyah, “Analisis Tingkat Kesiapan implmentasi Tanda Tangan Digital Untuk Autentikasi Dokumen Rekam Medis ELEktronik di Instalasi Rawat Jalan RSUD Kota Yogyakarta,” *JISPH*, vol. 7, no. 2, p. 53, Aug. 2022, doi: doi.org/10.22146/jisph.73666.
- [5] N. S. Azzahra and I. Sugiarti, “Tinjauan Aspek Legalitas Penggunaan Tanda Tangan Elektronik Pada Rekam Medis Elektronik di RS. X Kab. Tasikmalaya,” *JIPIKI*, vol. 10, no. 2, pp. 170–177, Aug. 2025, doi: 10.52943/jipiki.v10i2.1911.
- [6] A. F. Anggraini, “Hambatan Implementasi Rekam Medis Elektronik Di Indonesia Menggunakan HOT-FIT Model : Literature Review,” *Jurnal Kesehatan Tambusai*, vol. 6, no. 1, pp. 1632–1642, Mar. 2025, doi: doi.org/10.31004/jkt.v6i1.42039.
- [7] H. Putri, M. R. Anshari, and G. Persadha, “Persiapan Implementasi Tanda Tangan Digital Untuk Autentikasi Dokumen Rekam Medis Elektronik Di RSUD dr. H. Moch Ansari Saleh Banjarmasin,” vol. 5, no. 2, 2023, doi: 10.52674/jkikt.v5i2.112.
- [8] J. V. Hoof, “Handbook of smart homes, health care and well-being,” 2017, doi: 10.1007/978-3-319-01583-5.
- [9] Abigail Soesana., dkk., *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yayasan Kita Menulis, 2023. [Online]. Available: <https://repository.unugiri.ac.id:8443/id/eprint/4881/1/Anisa%20Buku%20Metodologi%20Penelitian%20Kuantitatif.pdf>
- [10] F. D. P. Anggraini, A. Aprianti, V. A. V. Setyawati, and A. A. Hartanto, “Pembelajaran Statistika Menggunakan Software SPSS untuk Uji Validitas dan Reliabilitas,” *basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 6491–6504, May 2022, doi: doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3206.
- [11] J. F. Hair, *Multivariate data analysis*, Eighth edition. Andover, Hampshire: Cengage, 2019. [Online]. Available: eli.johogo.com/Class/CCU/SEM/_Multivariate%20Data%20Analysis_Hair.pdf
- [12] S. P. Oktaviana, D. R. Ratri, and A. Munawir, “Analisis Kesiapan Implementasi Rekam Medis Elektronik Di Rumah Sakit Universitas Brawijaya”, [Online]. Available: <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/4408220>
- [13] U. K. Nisak and I. A. Kautsar, “Faktor Determinan Penggunaan Aplikasi Renal Data Processor Dalam Meningkatkan Kualitas Layanan Hemodialisis Di Rumah Sakit,” vol. 9 No. 1, 2025, doi: 10.31004/jn.v9i1.32359.
- [14] U. K. Nisak, I. A. Kautsar, Y. A. Nugroho, and H. Al-Tameemmi, “Task Technology Fit in Hemodialysis Care: A Comparative Evaluation of the Renalmu.com Application in Indonesian Hospitals,” vol. 7, No 2, 2025, doi: dx.doi.org/10.30829/contagion.v7i2.24100.
- [15] A. A. Izza and S. Lailiyah, “Gambaran Implementasi Rekam Medis Elektronik di Rumah Sakit Indonesia berdasarkan Permenkes Nomor 24 Tahun 2022 tentang Rekam Medis,” *Media Gizi Kesmas*, vol. 13, no. 1, pp. 549–562, Jun. 2024, doi: 10.20473/mgk.v13i1.2024.549-562.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.