



Penerapan E-Logbook Spreadsheet untuk Meningkatkan Kepatuhan Digital Credential Perawat

Try Wahyuni Syahid^{1*}, Catharina Dwiana Wijayanti²

¹Program Studi Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus, Jakarta

²Dosen Profesi Ners, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sint Carolus, Jakarta

trywahyunisyahid8@gmail.com

Abstrak

Kepatuhan perawat dalam pengisian digital credential logbook penting untuk menjamin mutu dokumentasi profesional, evaluasi kompetensi, dan keselamatan pasien. Logbook manual dapat sulit diisi secara konsisten karena beban kerja, keterbatasan waktu, dan proses pencatatan yang kurang praktis. Studi kasus ini bertujuan menganalisis penerapan E-Logbook berbasis spreadsheet untuk meningkatkan kepatuhan pengisian digital credential perawat di ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan. Penelitian menggunakan desain studi kasus deskriptif dengan melibatkan 26 perawat pelaksana melalui total sampling. Intervensi meliputi penyusunan E-Logbook berbasis spreadsheet, sosialisasi, pelatihan penggunaan, implementasi selama tujuh hari, serta monitoring oleh kepala ruangan. Kepatuhan dievaluasi melalui observasi langsung dan audit dokumentasi berdasarkan kelengkapan data, ketepatan waktu, konsistensi pengisian, dan keterbacaan. Sebelum implementasi, 4 dari 26 perawat (15%) memenuhi kriteria patuh, sedangkan 22 perawat (85%) belum patuh. Setelah tujuh hari penerapan, kepatuhan meningkat menjadi 70% dan ketidakpatuhan menurun menjadi 30%, atau meningkat 55 poin persentase. E-Logbook juga memudahkan input harian, rekapitulasi otomatis, validasi data, dan monitoring secara real-time. Temuan menunjukkan bahwa E-Logbook spreadsheet yang sederhana dapat mendukung konsistensi dokumentasi kredensial dan pengawasan manajerial. Evaluasi dengan periode lebih panjang, pelatihan digital berkelanjutan, serta integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit diperlukan untuk menilai keberlanjutan dan dampak yang lebih luas terhadap mutu pelayanan keperawatan.

Kata kunci: E-Logbook, Spreadsheet, Kepatuhan Perawat, Dokumentasi Keperawatan, Digital Credential

Abstract

Nursing compliance with digital credential logbook completion is important for the quality of professional documentation, competency evaluation, and patient safety. Manual logbooks may be difficult to complete consistently because of workload, limited time, and inefficient recording procedures. This case study aimed to analyze the implementation of a spreadsheet-based E-Logbook to improve nurses' compliance with digital credential documentation in an inpatient unit of Hospital X, South Tangerang. A descriptive case-study approach involved 26 staff nurses selected by total sampling. The intervention consisted of developing a spreadsheet-based E-Logbook, conducting socialization and user training, implementing the system for seven days, and monitoring its use by the head nurse. Compliance was evaluated through direct observation and documentation audit using completeness, timeliness, consistency, and readability indicators. Before implementation, 4 of 26 nurses (15%) met the compliance criteria, whereas 22 nurses (85%) were non-compliant. After seven days of implementation, compliance increased to 70%, while non-compliance decreased to 30%, representing a 55-percentage-point improvement. The E-Logbook also facilitated daily data entry, automatic recapitulation, validation, and real-time monitoring. These findings indicate that a simple spreadsheet-based E-Logbook can support more consistent credential documentation and managerial monitoring. Longer implementation, ongoing digital training, and integration with the hospital information management system are required to assess sustainability and broader effects on nursing service quality.

Keywords: E-Logbook, Spreadsheet, Nurse Compliance, Nursing Documentation, Digital Credential

1. Pendahuluan

Dokumentasi keperawatan merupakan bagian penting dari praktik profesional karena merekam aktivitas klinis, pencapaian kompetensi, dan pelaksanaan kewenangan perawat. Dalam konteks kredensial dan re-kredensial, logbook berfungsi sebagai bukti objektif atas pengalaman klinis serta keterlaksanaan tindakan keperawatan. Dokumentasi yang lengkap, akurat, dan berkesinambungan juga mendukung kesinambungan

pelayanan, komunikasi antarprofesi, evaluasi mutu, serta akuntabilitas praktik. Penelitian pada dokumentasi elektronik menunjukkan bahwa struktur pencatatan yang baik berhubungan dengan peningkatan mutu dokumentasi dan penggunaan diagnosis keperawatan yang lebih konsisten (Nool et al., 2023; Shafiee et al., 2022).

Namun, kepatuhan pengisian dokumentasi masih menjadi tantangan. Di Indonesia, dokumentasi berbasis kertas masih dominan dan penggunaan dokumentasi elektronik murni relatif terbatas, sehingga transisi menuju pencatatan digital tetap memerlukan dukungan kompetensi, infrastruktur, dan organisasi (Ernawati & Permaida, 2025). Pada unit dengan beban kerja tinggi, pencatatan dapat tertunda karena tenaga keperawatan harus menyeimbangkan kebutuhan pelayanan langsung dengan kewajiban dokumentasi. Studi tentang penggunaan electronic health record menunjukkan bahwa beban dokumentasi dipengaruhi oleh duplikasi data, navigasi yang tidak selaras dengan alur kerja, desain antarmuka, serta faktor nonteknis seperti rasio pasien dan pengelolaan waktu (Cho et al., 2024).

Digitalisasi dokumentasi dapat memberikan manfaat ketika sistem dirancang sederhana, sesuai alur kerja, dan mudah dipantau. Penerapan rekam keperawatan elektronik dilaporkan dapat meningkatkan keterlacakan data, konsistensi pencatatan, dan indikator mutu serta keselamatan pelayanan, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh kualitas implementasi dan penerimaan pengguna (Chouchene Douma et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Pengalaman implementasi electronic medical record juga memperlihatkan bahwa akses data secara real-time dan komunikasi dapat membaik, tetapi sistem yang lambat, sulit dinavigasi, atau tidak interoperabel justru dapat menambah beban kerja (Wynter et al., 2022).

Aspek perilaku dan kesiapan pengguna sama pentingnya dengan aspek teknis. Persepsi manfaat, kemudahan penggunaan, motivasi, dukungan organisasi, dan pengalaman digital memengaruhi penerimaan sistem elektronik oleh perawat (Jedwab et al., 2022; Winckler, 2022). Kompetensi digital tenaga kesehatan juga perlu dikembangkan melalui pelatihan yang tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga kesempatan praktik dan dukungan setelah implementasi (Erfani et al., 2025; Kulju et al., 2024). Dengan demikian, inovasi digital yang sederhana tetap membutuhkan sosialisasi, pendampingan, dan monitoring agar perubahan perilaku dokumentasi dapat terjadi.

Pada ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan, observasi awal dalam praktik klinik manajemen keperawatan menunjukkan rendahnya kepatuhan pengisian digital credential logbook. Dari 26 perawat pelaksana, hanya 4 perawat (15%) yang secara konsisten mengisi logbook secara lengkap dan tepat waktu. Wawancara tidak terstruktur menunjukkan beberapa hambatan utama, yaitu kelelahan setelah bekerja, anggapan bahwa logbook manual tidak praktis, rendahnya prioritas pengisian ketika kondisi pasien ramai, serta format yang kurang fleksibel dan tidak dapat dipantau secara real-time.

Sebagian penelitian terdahulu berfokus pada electronic health record yang terintegrasi dan membutuhkan infrastruktur sistem informasi yang relatif kompleks. Masih terdapat kebutuhan akan bukti praktis mengenai penggunaan sarana digital berbiaya rendah dan mudah diakses sebagai tahap transisi dokumentasi, khususnya untuk pencatatan kompetensi dan digital credential perawat. Spreadsheet menawarkan fitur input terstruktur, dropdown, validasi data, rekap otomatis, dan pemantauan bersama tanpa membutuhkan pengembangan aplikasi khusus. Kebaruan praktis studi ini terletak pada penerapan E-Logbook berbasis spreadsheet sebagai intervensi sederhana dalam konteks manajemen keperawatan untuk memperbaiki kepatuhan dokumentasi credential pada satu unit rawat inap.

Berdasarkan permasalahan tersebut, studi kasus ini bertujuan menganalisis penerapan E-Logbook berbasis spreadsheet dan menggambarkan perubahan kepatuhan pengisian digital credential perawat sebelum dan sesudah implementasi selama tujuh hari di ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan.

Perubahan dari dokumentasi manual menuju dokumentasi elektronik tidak selalu identik dengan berkurangnya beban kerja. Literatur mutakhir justru menekankan bahwa beban dokumentasi dipengaruhi oleh jumlah elemen yang harus diisi, pengulangan data, fragmentasi alur kerja, kemudahan navigasi, serta kesesuaian sistem dengan proses klinis. Moy et al. (2021) melalui scoping review menunjukkan bahwa documentation burden pada sistem electronic health record merupakan konstruk multidimensional yang mencakup waktu, usaha kognitif, volume tugas, dan pengalaman pengguna. Strudwick et al. (2022) juga menempatkan efisiensi penggunaan sistem sebagai isu penting karena dokumentasi yang terlalu kompleks dapat mengurangi waktu yang tersedia untuk aktivitas klinis. Dalam konteks studi ini, pemilihan spreadsheet bukan dimaksudkan untuk menggantikan sistem

informasi rumah sakit, melainkan sebagai bentuk simplifikasi proses pencatatan credential agar lebih mudah diakses, dipantau, dan dievaluasi pada unit dengan kebutuhan implementasi yang cepat.

Konsep E-Logbook semakin banyak digunakan untuk mendukung pencatatan kompetensi dan asesmen berkelanjutan. Barteit et al. (2022) melaporkan bahwa electronic logbook dapat mendukung pemantauan perkembangan keterampilan secara lebih terstruktur pada pendidikan tenaga kesehatan, meskipun keberhasilannya tetap dipengaruhi akses teknologi, kebiasaan pengguna, dan pendampingan. Systematic review Paydar et al. (2023) memperlihatkan bahwa E-Logbook memiliki keunggulan berupa kemudahan penyimpanan, akses data, pemantauan perkembangan, dan pengurangan risiko kehilangan catatan, tetapi juga dapat menghadapi hambatan berupa masalah konektivitas, keterampilan digital, serta resistensi terhadap perubahan. Temuan tersebut relevan dengan kebutuhan dokumentasi kompetensi perawat, karena logbook bukan sekadar arsip administratif, melainkan sumber data untuk menilai kontinuitas pengalaman klinis dan keterlaksanaan kewenangan yang telah diberikan.

Pada bidang keperawatan, penggunaan E-Logbook juga telah diterapkan untuk mendukung proses pengembangan kompetensi. Puspitaningrum et al. (2022) menunjukkan penggunaan E-Logbook preceptorship sebagai inovasi untuk memudahkan program preceptorship perawat baru, sedangkan Puspita et al. (2023) menempatkan electronic logbook sebagai strategi quality improvement pada model preceptorship dan mentorship perawat. Kedua studi tersebut menegaskan bahwa manfaat teknologi akan lebih kuat ketika implementasi disertai peran aktif manajer keperawatan, sosialisasi, monitoring, serta evaluasi program. Dengan demikian, keberhasilan digitalisasi logbook tidak hanya bergantung pada bentuk aplikasi yang digunakan, tetapi juga pada proses perubahan organisasi yang menyertainya.

Kesiapan pengguna menjadi faktor lain yang perlu dipertimbangkan. Ting et al. (2021) dalam integrative review mengenai pendidikan dan pelatihan electronic health record menemukan bahwa pelatihan yang efektif cenderung bersifat multipendekatan, berhubungan langsung dengan alur kerja klinis, dan melibatkan perawat garis depan secara berkelanjutan. Ramoo et al. (2023) juga menunjukkan bahwa persepsi positif terhadap electronic medical record dapat berbeda menurut unit kerja, akses perangkat, dan intensitas penggunaan sistem; penerimaan pengguna karena itu perlu dibangun bersamaan dengan perbaikan sistem. Pada studi ini, sosialisasi singkat, pelatihan penggunaan, dan monitoring kepala ruangan diposisikan sebagai bagian integral dari intervensi agar perpindahan media pencatatan tidak menjadi beban baru bagi perawat.

State of the art penelitian ini berada pada pertemuan antara digital nursing documentation, electronic logbook, dan strategi peningkatan kepatuhan dokumentasi credential. Sebagian besar literatur terbaru membahas electronic health record yang terintegrasi atau E-Logbook untuk pendidikan dan evaluasi kompetensi. Sementara itu, bukti mengenai pemanfaatan spreadsheet sebagai solusi transisi berbiaya rendah untuk kepatuhan pengisian digital credential perawat di ruang rawat inap masih terbatas. Kebaruan praktis studi ini adalah penerapan E-Logbook spreadsheet yang memadukan input terstruktur, validasi, rekapitulasi otomatis, dan monitoring real-time dengan intervensi sosial berupa sosialisasi, pelatihan, dan supervisi. Fokusnya bukan menguji superioritas suatu platform, melainkan menggambarkan apakah desain dokumentasi yang lebih sederhana dapat diikuti perubahan kepatuhan dalam konteks nyata manajemen keperawatan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain studi kasus dengan pendekatan deskriptif untuk mengevaluasi penerapan inovasi E-Logbook berbasis spreadsheet dalam meningkatkan kepatuhan pengisian digital credential perawat. Studi dilaksanakan di ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan selama praktik klinik manajemen keperawatan pada tahun 2026. Subjek penelitian adalah seluruh 26 perawat pelaksana yang bertugas di unit tersebut dan dilibatkan melalui teknik total sampling.

Tahap awal dilakukan melalui observasi langsung terhadap pengisian logbook manual dan wawancara tidak terstruktur dengan beberapa perawat untuk mengidentifikasi hambatan dokumentasi. Berdasarkan temuan tersebut, disusun E-Logbook menggunakan aplikasi spreadsheet yang memuat input data harian, pilihan tindakan keperawatan melalui dropdown, validasi data, rekapitulasi otomatis, serta fasilitas monitoring secara real-time. Setelah format selesai, dilakukan sosialisasi dan pelatihan singkat kepada perawat sebelum implementasi penggunaan harian selama tujuh hari. Kepala ruangan melakukan monitoring terhadap keterisian dan konsistensi penggunaan selama periode implementasi.

Data dikumpulkan melalui observasi kepatuhan pengisian logbook, audit dokumentasi, dan wawancara tidak terstruktur mengenai kendala pada sistem manual. Indikator audit meliputi kelengkapan data, ketepatan waktu pengisian, konsistensi pencatatan, dan keterbacaan dokumentasi. Kriteria kepatuhan operasional dalam studi ini mencakup pengisian setiap hari, kelengkapan data sesuai tindakan, pengisian tepat waktu, dan tidak adanya data yang tertunda. Data karakteristik perawat yang tersedia meliputi usia, jenis kelamin, pendidikan, dan masa kerja.

Format E-Logbook disusun untuk meniru alur kerja pencatatan yang telah dikenal perawat sehingga perubahan utama terletak pada media dan mekanisme monitoring, bukan pada substansi tindakan keperawatan yang dicatat. Kolom input difokuskan pada data harian dan tindakan yang dilakukan, sedangkan dropdown digunakan untuk mengurangi variasi penulisan. Rekapitulasi otomatis dimanfaatkan untuk memudahkan peninjauan keterisian, sementara validasi data membantu mengurangi isian yang tidak sesuai format. Monitoring real-time memungkinkan kepala ruangan melihat keterisian tanpa menunggu pengumpulan logbook fisik pada akhir periode.

Pelaksanaan intervensi dibagi menjadi fase persiapan, orientasi, penggunaan, dan evaluasi. Pada fase persiapan dilakukan identifikasi masalah dan penyusunan format; pada fase orientasi dilakukan sosialisasi serta latihan singkat; pada fase penggunaan perawat mengisi E-Logbook selama tujuh hari; dan pada fase evaluasi dilakukan perbandingan tingkat kepatuhan sebelum dan sesudah implementasi. Pembagian fase ini digunakan untuk memastikan bahwa perubahan media dokumentasi disertai pemahaman pengguna dan pengawasan dari kepala ruangan.

Untuk menjaga konsistensi interpretasi, kepatuhan dinilai berdasarkan empat kriteria yang sama pada pengamatan sebelum dan sesudah implementasi. Hasil audit indikator dokumentasi digunakan sebagai informasi pendukung untuk menggambarkan aspek yang paling bermasalah pada logbook manual. Wawancara tidak terstruktur tidak dianalisis sebagai data kualitatif formal, tetapi digunakan untuk memperkaya penjelasan mengenai hambatan penggunaan logbook dan alasan ketidakpatuhan yang ditemukan selama observasi.

Analisis dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan frekuensi dan persentase kepatuhan sebelum dan sesudah implementasi E-Logbook. Temuan audit, hasil observasi, dan hasil wawancara disajikan dalam tabel dan narasi untuk menggambarkan perubahan yang terjadi. Karena studi sumber tidak melaporkan uji statistik inferensial, perubahan kepatuhan ditafsirkan sebagai perubahan deskriptif dan tidak dinyatakan sebagai kemaknaan statistik.

2.1. Konteks Studi dan Subjek

Studi dilakukan di ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan selama praktik klinik manajemen keperawatan tahun 2026. Pemilihan konteks ruang rawat inap didasarkan pada ditemukannya masalah kepatuhan pengisian logbook pada observasi awal. Seluruh 26 perawat pelaksana yang tersedia pada unit dilibatkan melalui total sampling. Dengan pendekatan ini, gambaran sebelum dan sesudah implementasi mewakili seluruh perawat pelaksana pada unit selama periode studi, tetapi tidak dimaksudkan untuk mewakili seluruh perawat di rumah sakit maupun populasi perawat secara umum.

Karakteristik yang tersedia pada naskah sumber meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, dan masa kerja. Variabel karakteristik tersebut digunakan untuk mendeskripsikan konteks subjek, bukan untuk analisis hubungan atau prediksi kepatuhan. Karena desain studi bersifat deskriptif dan jumlah subjek terbatas, tidak dilakukan stratifikasi kepatuhan menurut kelompok usia, pendidikan, atau lama kerja. Pendekatan ini mempertahankan fokus utama studi pada proses implementasi inovasi dan perubahan proporsi kepatuhan pada unit yang sama.

2.2. Perancangan Intervensi E-Logbook

Perancangan E-Logbook berangkat dari masalah operasional yang ditemukan pada logbook manual, yaitu lupa mengisi, format yang dirasakan tidak praktis, pencatatan tertunda, dan tidak tersedianya monitoring real-time. Karena itu, rancangan spreadsheet diarahkan untuk mengurangi jumlah langkah yang harus dilakukan pengguna tanpa mengubah substansi kompetensi yang dicatat. Fitur inti mencakup input data harian, pilihan tindakan keperawatan melalui dropdown, rekapitulasi otomatis, validasi data, serta tampilan yang dapat dipantau oleh

kepala ruangan. Struktur ini sejalan dengan prinsip bahwa digitalisasi yang efektif perlu mengikuti alur kerja pengguna dan menghindari pencatatan yang tidak perlu (Moy et al., 2021; Strudwick et al., 2022).

Pemanfaatan dropdown dimaksudkan untuk menjaga konsistensi istilah dan mengurangi variasi penulisan bebas, sedangkan validasi data membantu mencegah input yang tidak sesuai format. Rekapitulasi otomatis berfungsi mengurangi pekerjaan penghitungan manual dan memberi gambaran keterisian secara lebih cepat. Fasilitas monitoring real-time memungkinkan kepala ruangan mengidentifikasi keterlambatan pada periode implementasi tanpa menunggu logbook fisik dikumpulkan. Walaupun fitur tersebut secara konseptual dapat menurunkan friksi administrasi, studi ini tidak mengukur waktu input secara langsung sehingga efisiensi waktu tidak dinyatakan sebagai outcome kuantitatif.

2.3. Sosialisasi, Pelatihan, dan Monitoring

Sebelum penggunaan harian, dilakukan sosialisasi mengenai tujuan E-Logbook dan pelatihan singkat mengenai cara mengisi data, memilih tindakan, serta memastikan data tersimpan. Pelatihan ditempatkan sebagai bagian intervensi karena perubahan media dokumentasi tanpa orientasi dapat menghasilkan kesalahan baru atau penolakan pengguna. Ting et al. (2021) menekankan bahwa pendidikan electronic health record perlu dikaitkan dengan alur kerja klinis dan melibatkan pengguna secara berkelanjutan. Pada studi ini, pelatihan dibuat sederhana dan langsung pada aktivitas yang akan dilakukan selama tujuh hari implementasi.

Monitoring dilakukan oleh kepala ruangan untuk melihat keterisian dan konsistensi penggunaan. Fungsi monitoring bukan hanya sebagai pengawasan, tetapi juga sebagai mekanisme penguatan perilaku agar perawat tidak kembali pada pola pencatatan tertunda. Temuan Puspita et al. (2023) mengenai electronic logbook pada program keperawatan juga menekankan pentingnya peran manajer, sosialisasi, monitoring, dan evaluasi dalam mempertahankan perubahan. Dengan demikian, intervensi studi ini dipahami sebagai paket perubahan yang terdiri atas teknologi sederhana, edukasi pengguna, dan supervisi.

2.4. Definisi Operasional Kepatuhan dan Audit Dokumentasi

Kepatuhan dioperasionalkan berdasarkan empat kriteria yang telah digunakan pada pengamatan awal, yaitu pengisian dilakukan setiap hari, data diisi lengkap sesuai tindakan, pengisian dilakukan tepat waktu, dan tidak terdapat data yang tertunda. Seorang perawat dikategorikan patuh apabila memenuhi kriteria yang ditetapkan pada periode pengamatan. Penggunaan kriteria yang sama sebelum dan sesudah implementasi penting untuk menjaga konsistensi interpretasi perubahan. Outcome utama kemudian dinyatakan sebagai jumlah dan persentase perawat dalam kategori patuh dan tidak patuh.

Selain klasifikasi kepatuhan, dilakukan audit terhadap empat aspek dokumentasi, yaitu kelengkapan data, ketepatan waktu, konsistensi pengisian, dan keterbacaan. Audit ini memberikan konteks tambahan terhadap hasil kepatuhan karena persentase kepatuhan saja tidak menjelaskan bagian proses dokumentasi mana yang paling bermasalah. Pada logbook manual, konsistensi dan ketepatan waktu menjadi dua area terendah. Temuan audit tersebut kemudian digunakan untuk menafsirkan mengapa fitur input harian, validasi, rekap, dan monitoring dipilih sebagai komponen intervensi.

2.5. Analisis Data dan Batas Interpretasi

Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk frekuensi, persentase, tabel, dan narasi. Perubahan kepatuhan dihitung dengan membandingkan proporsi sebelum dan sesudah implementasi. Karena tidak dilakukan uji statistik inferensial, istilah peningkatan pada manuskrip ini merujuk pada perubahan deskriptif, bukan bukti signifikansi statistik. Selisih dari 15% menjadi 70% dinyatakan sebagai peningkatan 55 poin persentase agar perubahan absolut dapat dibedakan dari perubahan relatif.

Wawancara tidak terstruktur digunakan untuk mengidentifikasi hambatan penggunaan logbook manual dan memberikan penjelasan kontekstual terhadap temuan kuantitatif sederhana. Hasil wawancara tidak dianalisis sebagai penelitian kualitatif mandiri dan tidak dimaksudkan menghasilkan tema yang dapat digeneralisasi. Oleh karena itu, interpretasi diarahkan pada hubungan logis antara kendala yang dilaporkan, desain intervensi, proses implementasi, dan perubahan kepatuhan pada unit studi.

Tabel 1. Tahapan Implementasi E-Logbook dan Tujuan Kegiatan

Tahap	Kegiatan utama	Tujuan
Identifikasi	Observasi logbook manual dan wawancara tidak terstruktur	Memetakan hambatan dan kebutuhan pengguna
Pengembangan	Penyusunan spreadsheet, dropdown, validasi, rekap otomatis	Menyederhanakan dan menstandarkan input
Orientasi	Sosialisasi dan pelatihan penggunaan	Meningkatkan pemahaman serta kesiapan pengguna
Implementasi	Pengisian E-Logbook selama tujuh hari	Menerapkan dokumentasi digital pada alur kerja harian
Monitoring dan evaluasi	Pemantauan kepala ruangan dan perbandingan kepatuhan	Menilai perubahan kepatuhan dan keterisian

Sumber: tahapan studi kasus, 2026.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Karakteristik Subjek dan Kondisi Awal

Sebanyak 26 perawat pelaksana menjadi subjek studi. Mayoritas berusia 20–30 tahun, seluruh subjek berjenis kelamin perempuan dan berpendidikan S1/Ners. Sebagian besar memiliki masa kerja kurang dari lima tahun. Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa subjek relatif homogen dari sisi pendidikan dan jenis kelamin, tetapi memiliki variasi pada usia dan masa kerja.

Tabel 2. Karakteristik Perawat Pelaksana

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	20–30 tahun	18	69,2
Usia	31–40 tahun	8	30,8
Jenis kelamin	Perempuan	26	100
Pendidikan	S1/Ners	26	100
Masa kerja	< 5 tahun	17	65,4
Masa kerja	5–10 tahun	9	34,6

Sumber: data studi kasus, 2026.

3.2. Kepatuhan dan Audit Logbook Manual

Observasi awal menunjukkan bahwa hanya 4 perawat (15%) memenuhi kriteria kepatuhan, sedangkan 22 perawat (85%) belum patuh. Ketidakpatuhan terutama terlihat pada keterlambatan pengisian, data tindakan yang tidak lengkap, dan adanya pencatatan yang dilakukan secara mundur. Pola ini konsisten dengan tantangan dokumentasi yang dilaporkan dalam studi electronic health record, yaitu beban pencatatan, duplikasi, dan ketidaksesuaian sistem dengan alur kerja pengguna (Cho et al., 2024; Song et al., 2022).

Tabel 3. Kepatuhan Pengisian Logbook Manual Sebelum Implementasi

Kategori kepatuhan	n	%
Patuh	4	15
Tidak patuh	22	85
Total	26	100

Kriteria patuh: pengisian harian, data lengkap sesuai tindakan, tepat waktu, dan tidak ada data tertunda.

Tabel 4. Temuan Subjektif dan Objektif pada Logbook Manual

No.	Data subjektif	Data objektif
1	Sering lupa mengisi logbook karena lelah bekerja	Banyak logbook tidak terisi harian
2	Logbook manual dinilai tidak praktis dan memakan waktu	Data tidak lengkap; tidak seluruh tindakan dicatat
3	Pengisian bukan prioritas utama saat kondisi pasien ramai	Terdapat keterlambatan pengisian (backdate) yang menghambat proses kredensial
4	Format logbook dinilai kurang fleksibel	Tidak tersedia monitoring real-time

Hasil wawancara tidak terstruktur memperlihatkan bahwa faktor yang memengaruhi kepatuhan bukan hanya teknologi, tetapi juga kondisi kerja dan persepsi perawat. Perawat menyatakan sering lupa mengisi logbook karena lelah, menilai format manual memakan waktu, tidak selalu menjadikan pengisian sebagai prioritas ketika kondisi pasien ramai, dan mengeluhkan format yang kurang fleksibel. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang

menunjukkan bahwa emosi, konteks kerja, sumber daya, motivasi, dan kemudahan sistem dapat bertindak sebagai penghambat maupun pendorong adopsi rekam elektronik (Jedwab et al., 2022; Wynter et al., 2022).

Audit logbook manual memperlihatkan kelengkapan data sebesar 40%, ketepatan waktu 35%, konsistensi pengisian 30%, dan keterbacaan dokumentasi 70%. Dengan demikian, masalah paling menonjol adalah konsistensi dan ketepatan waktu pencatatan. Hal tersebut penting karena dokumentasi elektronik yang dirancang dengan struktur standar dan mekanisme validasi dapat membantu mengurangi data yang tidak lengkap serta mempermudah penelusuran informasi (Nool et al., 2023; Shafiee et al., 2022).

Tabel 5. Hasil Audit Logbook Manual

Indikator	Temuan
Kelengkapan data	40% lengkap
Ketepatan waktu	35% tepat waktu
Konsistensi pengisian	30% konsisten
Keterbacaan dokumentasi	70% cukup jelas

3.3. Implementasi E-Logbook Berbasis Spreadsheet

Intervensi dilakukan dengan membuat E-Logbook berbasis Google Sheets/Excel yang memuat input data harian, dropdown tindakan keperawatan, rekam otomatis, validasi data, dan monitoring real-time. Implementasi dilanjutkan melalui sosialisasi, pelatihan penggunaan, pemakaian harian, dan monitoring oleh kepala ruangan. Desain sederhana dipilih agar perawat dapat menggunakan sistem tanpa memerlukan perangkat lunak khusus atau pelatihan teknis yang kompleks.

Tabel 6. Fitur Utama E-Logbook dan Fungsi Operasional

Fitur	Fungsi operasional
Input data harian	Mencatat aktivitas dan tindakan secara rutin
Dropdown tindakan	Mengurangi variasi penulisan tindakan
Validasi data	Membantu menjaga kesesuaian format isian
Rekapitulasi otomatis	Memudahkan peninjauan keterisian dan evaluasi
Monitoring real-time	Memungkinkan kepala ruangan memantau pengisian selama periode berjalan

Pilihan untuk menyederhanakan proses input relevan dengan temuan penelitian mutakhir bahwa efisiensi dokumentasi meningkat ketika sistem mengurangi langkah yang berulang dan mempermudah pencatatan di titik kerja. Will et al. (2025), misalnya, melaporkan pengurangan waktu dokumentasi melalui penggunaan alat efisiensi pada electronic health record. Sementara itu, evaluasi pengalaman perawat menunjukkan bahwa perbaikan dokumentasi perlu terus ditinjau berdasarkan persepsi pengguna, kebutuhan alur kerja, dan dukungan pembelajaran setelah implementasi (Jacques et al., 2025).

Pelatihan dan monitoring juga menjadi bagian penting dari intervensi. Kompetensi digital tidak hanya ditentukan oleh kemampuan teknis individual, tetapi dipengaruhi pendidikan, dukungan kolega, dan dukungan manajemen (Erfani et al., 2025). Intervensi pendidikan yang memadukan penjelasan, praktik, dan dukungan penggunaan juga lebih berpotensi meningkatkan kompetensi digital tenaga kesehatan (Kulju et al., 2024). Dalam studi ini, monitoring kepala ruangan berfungsi sebagai penguat perilaku agar pengisian dilakukan lebih konsisten.

3.4. Perubahan Kepatuhan Setelah Implementasi

Setelah tujuh hari implementasi, proporsi perawat yang memenuhi kriteria kepatuhan meningkat dari 15% menjadi 70%, sedangkan proporsi yang tidak patuh menurun dari 85% menjadi 30%. Secara deskriptif, terjadi peningkatan 55 poin persentase pada kepatuhan. Peningkatan ini disertai kemudahan melakukan input, rekapitulasi otomatis, validasi, dan pemantauan secara real-time oleh kepala ruangan.

Tabel 7. Perbandingan Kepatuhan Sebelum dan Sesudah Implementasi

Kategori	Sebelum	Sesudah
Patuh	15%	70%
Tidak patuh	85%	30%

Perubahan tersebut mendukung temuan bahwa dokumentasi elektronik dapat memperbaiki kualitas dan keterlacakan dokumentasi ketika sistem dibangun sesuai kebutuhan klinis. Studi implementasi electronic nursing record menunjukkan perbaikan pada sejumlah indikator kualitas dan keselamatan, sedangkan kajian sistematis juga menemukan dampak positif dokumentasi elektronik terhadap mutu dokumentasi dan pelayanan (Chouchene Douma et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Pada konteks Indonesia, dominannya dokumentasi berbasis kertas menegaskan bahwa intervensi sederhana dapat memiliki nilai sebagai jembatan menuju digitalisasi yang lebih terintegrasi (Ernawati & Permaida, 2025).

Meskipun demikian, peningkatan kepatuhan pada studi ini tidak dapat semata-mata diatribusikan pada spreadsheet. Intervensi dilakukan bersamaan dengan sosialisasi, pelatihan, dan monitoring kepala ruangan, sehingga perubahan kemungkinan merupakan hasil kombinasi kemudahan teknologi dan dukungan organisasi. Penelitian tentang penerimaan electronic health record menunjukkan bahwa kemudahan penggunaan, persepsi manfaat, dan penyesuaian psikologis terhadap teknologi berpengaruh terhadap adaptasi perawat (Winckler, 2022). Penggunaan dokumentasi elektronik juga tetap memerlukan pemahaman klinis yang baik agar pencatatan tidak menjadi sekadar aktivitas administratif, karena proses dokumentasi berhubungan dengan penalaran klinis perawat (Laukvik et al., 2023).

Dari sisi praktis, E-Logbook spreadsheet memiliki keunggulan karena murah, mudah direplikasi, dan dapat dikembangkan bertahap pada unit pelayanan lain. Sistem ini dapat menjadi alat transisi untuk membangun kebiasaan dokumentasi digital sebelum integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Namun, keberlanjutan implementasi tetap memerlukan tata kelola akses, pengaturan keamanan data, standar format, pelatihan, dan evaluasi berkala. Studi kesiapan informatika juga menunjukkan pentingnya kompetensi digital sebagai bagian dari pengembangan profesi keperawatan (Kleib et al., 2022).

Studi ini memiliki keterbatasan berupa desain studi kasus pada satu unit, jumlah subjek yang terbatas, periode implementasi hanya tujuh hari, serta tidak adanya kelompok pembanding. Penelitian juga menggunakan analisis deskriptif sehingga belum dapat menyimpulkan hubungan kausal atau kemaknaan statistik. Variasi literasi digital perawat dan belum terintegrasinya E-Logbook dengan SIMRS juga menjadi tantangan. Penelitian lanjutan perlu menggunakan periode observasi lebih panjang, indikator kepatuhan yang terstandar, evaluasi pengalaman pengguna, serta analisis keamanan dan integrasi sistem agar efektivitas dan keberlanjutan dapat dinilai lebih kuat.

3.5. Implikasi bagi Manajemen Keperawatan dan Pengembangan Sistem

Temuan studi memberikan implikasi bagi manajemen keperawatan terutama pada aspek pengawasan dokumentasi. Pada sistem manual, kepala ruangan perlu menunggu logbook tersedia secara fisik untuk mengetahui keterisian. Dengan spreadsheet bersama, monitoring dapat dilakukan lebih cepat sehingga kekosongan data dapat diketahui selama periode berjalan. Fungsi ini penting karena perbaikan dokumentasi tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada adanya umpan balik dan dukungan manajerial yang berkelanjutan. Studi tentang implementasi rekam elektronik menunjukkan bahwa dukungan organisasi dan kesesuaian dengan alur kerja menjadi faktor penting dalam penerimaan pengguna (Jedwab et al., 2022; Wynter et al., 2022).

Dari perspektif efisiensi, desain E-Logbook perlu mempertahankan prinsip minimalis langkah input. Sistem yang terlalu banyak meminta data atau melakukan duplikasi dapat meningkatkan beban dokumentasi dan mengurangi waktu untuk pelayanan langsung. Temuan Cho et al. (2024) menunjukkan bahwa redundansi data dan navigasi yang tidak sesuai alur kerja merupakan sumber beban dokumentasi perawat. Sebaliknya, penggunaan fitur yang menyederhanakan proses input dapat mengurangi waktu dokumentasi (Will et al., 2025). Karena itu, pengembangan E-Logbook sebaiknya berfokus pada data yang benar-benar diperlukan untuk tujuan credentialing dan evaluasi kompetensi.

Aspek kualitas data juga perlu menjadi perhatian. Dropdown, validasi, dan format terstruktur dapat meningkatkan konsistensi terminologi, tetapi tidak otomatis menjamin bahwa isi dokumentasi mencerminkan penalaran klinis yang tepat. Perawat tetap perlu memahami hubungan antara tindakan, kompetensi, dan bukti dokumentasi. Penelitian mengenai proses penalaran saat dokumentasi menunjukkan bahwa kualitas pencatatan terkait dengan cara perawat mengorganisasi informasi klinis dan mengambil keputusan (Laukvik et al., 2023). Oleh sebab itu, penggunaan E-Logbook perlu dipadukan dengan pembinaan mengenai mutu isi, bukan hanya kepatuhan mengisi.

Dari sisi pengembangan sumber daya manusia, hasil studi menegaskan perlunya pelatihan digital yang sederhana tetapi berkelanjutan. Kesiapan digital dapat berbeda antarperawat walaupun tingkat pendidikan formal serupa. Evaluasi kompetensi informatika pada perawat dan tenaga kesehatan menunjukkan bahwa keterampilan digital perlu dibangun melalui pengalaman penggunaan, latihan, serta dukungan setelah pelatihan awal (Kleib et al., 2022; Erfani et al., 2025). Dengan demikian, implementasi pada unit lain sebaiknya diawali asesmen kebutuhan pengguna dan menyediakan mekanisme bantuan ketika terjadi masalah teknis.

Integrasi dengan SIMRS merupakan arah pengembangan berikutnya agar data credential tidak berdiri sebagai sistem terpisah. Integrasi berpotensi mengurangi pengisian berulang, memperkuat keterlacakan, dan memudahkan pelaporan. Namun, sebelum integrasi dilakukan, perlu ditetapkan struktur data, hak akses, tanggung jawab validasi, serta mekanisme perlindungan kerahasiaan. Kajian dokumentasi elektronik menekankan bahwa manfaat digitalisasi paling optimal ketika sistem memiliki struktur standar, logis, dan terhubung dengan kebutuhan pelayanan (Taneva et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Dalam konteks studi ini, spreadsheet lebih tepat diposisikan sebagai solusi transisi dan prototipe alur kerja yang dapat dievaluasi sebelum pengembangan sistem yang lebih terintegrasi.

Tata kelola data menjadi isu penting ketika spreadsheet digunakan secara bersama. Walaupun studi ini berfokus pada kepatuhan pengisian, penerapan di tingkat organisasi perlu menetapkan siapa yang berwenang melihat, mengubah, memvalidasi, dan mengekspor data. Pengaturan hak akses perlu disesuaikan dengan fungsi kerja agar data credential hanya digunakan untuk tujuan yang relevan. Selain itu, versi dokumen, riwayat perubahan, dan prosedur pencadangan perlu dikelola secara konsisten untuk mencegah kehilangan data atau perubahan yang tidak terlacak. Prinsip tersebut sejalan dengan kebutuhan dokumentasi elektronik yang menekankan kejelasan struktur, keterlacakan, dan keandalan informasi sebagai dasar peningkatan mutu pelayanan (Chouchene Douma et al., 2024; Taneva et al., 2024).

Keberlanjutan inovasi juga memerlukan indikator evaluasi yang lebih luas daripada persentase kepatuhan. Pada tahap berikutnya, unit dapat menilai waktu rata-rata pengisian, jumlah data yang tertunda, tingkat kelengkapan setiap komponen, frekuensi koreksi, pengalaman pengguna, dan beban dokumentasi yang dirasakan. Evaluasi semacam ini akan membantu membedakan apakah peningkatan kepatuhan terjadi karena sistem benar-benar lebih mudah digunakan atau terutama karena intensitas monitoring pada masa awal implementasi. Penelitian tentang beban dan pengalaman dokumentasi menunjukkan bahwa ukuran efisiensi dan persepsi pengguna penting untuk memahami keberhasilan sistem elektronik secara lebih komprehensif (Cho et al., 2024; Jacques et al., 2025; Will et al., 2025).

Replikasi pada unit lain sebaiknya dilakukan secara bertahap. Karakteristik alur kerja, jenis tindakan, jumlah tenaga, dan pola supervisi dapat berbeda antarunit, sehingga format E-Logbook tidak selalu dapat dipindahkan tanpa penyesuaian. Pendekatan pilot memungkinkan organisasi menguji struktur data, kebutuhan pelatihan, dan mekanisme monitoring sebelum skala diperluas. Dengan cara tersebut, spreadsheet dapat berfungsi sebagai media pembelajaran organisasi untuk merumuskan kebutuhan sistem yang lebih matang. Temuan tentang penerimaan sistem elektronik juga menegaskan bahwa keberhasilan implementasi dipengaruhi oleh kesesuaian teknologi dengan konteks kerja dan kesiapan pengguna, bukan semata-mata ketersediaan perangkat digital (Jedwab et al., 2022; Wynter et al., 2022; Erfani et al., 2025).

3.6. Implikasi terhadap Mutu Dokumentasi dan Keselamatan Pasien

Peningkatan kepatuhan dari 15% menjadi 70% memperlihatkan bahwa perubahan media dokumentasi dapat diikuti oleh perubahan perilaku pencatatan dalam periode implementasi yang singkat. Namun, makna peningkatan tersebut perlu dibaca bersama hasil audit awal yang menunjukkan kelemahan pada kelengkapan data, ketepatan waktu, dan konsistensi pengisian. Studi ini tidak melaporkan persentase pascaintervensi untuk setiap indikator audit secara terpisah, sehingga manfaat E-Logbook lebih tepat dipahami sebagai perbaikan kepatuhan secara keseluruhan dan kemudahan proses dokumentasi, bukan sebagai bukti bahwa seluruh dimensi kualitas dokumentasi telah mencapai standar tertentu. Literatur mengenai dokumentasi elektronik juga menekankan bahwa kualitas catatan tidak hanya ditentukan oleh keberadaan sistem digital, tetapi oleh struktur data, kesesuaian dengan proses klinis, serta konsistensi penggunaan oleh tenaga kesehatan (Nool et al., 2023; Shafiee et al., 2022).

Dalam konteks credentialing dan re-credentialing, E-Logbook berpotensi menyediakan jejak aktivitas yang lebih terstruktur dibandingkan logbook manual. Input harian, pilihan tindakan melalui dropdown, validasi, dan

rekapitulasi otomatis dapat membantu mengurangi variasi penulisan serta memudahkan penelusuran bukti kegiatan. Meskipun demikian, keterisian logbook tidak dapat disamakan secara langsung dengan kompetensi klinis. Data logbook sebaiknya diposisikan sebagai salah satu sumber bukti yang perlu dikombinasikan dengan penilaian kompetensi, supervisi, evaluasi kinerja, dan verifikasi kewenangan klinis. Pendekatan ini penting agar digitalisasi tidak hanya memindahkan formulir manual ke media elektronik, tetapi benar-benar mendukung proses evaluasi profesional yang dapat dipertanggungjawabkan. Kajian tentang dokumentasi elektronik menunjukkan pentingnya memastikan bahwa informasi yang dicatat tetap relevan dengan proses penalaran dan pelayanan, bukan sekadar memenuhi kewajiban administrasi (Laukvik et al., 2023; Song et al., 2022).

Implikasi terhadap keselamatan pasien terutama berkaitan dengan ketersediaan informasi yang lengkap, tepat waktu, dan mudah ditelusuri. Dokumentasi yang tertunda atau tidak lengkap dapat mengurangi kesinambungan informasi antarpetugas, sedangkan pencatatan yang lebih terstruktur dapat mendukung komunikasi dan evaluasi pelayanan. Tinjauan mengenai dokumentasi keperawatan elektronik melaporkan bahwa sistem digital dapat mendukung mutu informasi dan keselamatan bila dirancang sesuai kebutuhan klinis dan digunakan secara konsisten (Taneva et al., 2024; Wahyuni et al., 2024). Akan tetapi, studi kasus ini tidak mengukur kejadian keselamatan pasien, kesalahan klinis, atau outcome pasien secara langsung. Oleh karena itu, hasil penelitian tidak dimaksudkan untuk menyimpulkan adanya penurunan kejadian tidak diharapkan setelah penggunaan E-Logbook; kontribusi terhadap patient safety masih berupa implikasi potensial melalui perbaikan proses dokumentasi.

Penggunaan spreadsheet juga menuntut perhatian pada tata kelola data. Ketika E-Logbook digunakan secara bersama, institusi perlu menetapkan hak akses berdasarkan kewenangan, memastikan identitas pengguna, membatasi perubahan data yang tidak sah, dan menyediakan mekanisme pencadangan serta riwayat perubahan. Standar penamaan tindakan dan aturan pengisian perlu ditetapkan agar rekapitulasi tidak menghasilkan data yang tampak lengkap tetapi memiliki arti yang tidak konsisten. Pada tahap pengembangan lebih lanjut, integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit perlu dirancang dengan prinsip minimalisasi input ulang agar perawat tidak menghadapi duplikasi dokumentasi. Temuan tentang implementasi electronic health record menunjukkan bahwa ketidaksesuaian alur kerja, redundansi data, dan beban navigasi dapat mengurangi manfaat teknologi dan menambah beban dokumentasi (Cho et al., 2024; Wynter et al., 2022).

Dari perspektif manajemen perubahan, sosialisasi, pelatihan singkat, dan monitoring kepala ruangan merupakan komponen yang berjalan bersamaan dengan penerapan spreadsheet. Karena itu, peningkatan kepatuhan tidak dapat diatribusikan hanya pada teknologi. Pengawasan yang lebih intensif pada masa awal dapat mendorong keteraturan pengisian, sementara kemudahan penggunaan dapat menurunkan hambatan teknis. Penelitian mengenai penerimaan sistem rekam medis elektronik menunjukkan bahwa persepsi manfaat, kemudahan, dukungan organisasi, dan kesiapan digital memengaruhi penerimaan pengguna (Jedwab et al., 2022; Winckler, 2022). Implikasinya, strategi keberlanjutan perlu memasukkan penguatan kompetensi digital, mekanisme bantuan bagi pengguna, umpan balik berkala, dan penyesuaian sistem berdasarkan pengalaman perawat, bukan hanya mempertahankan aplikasi yang sama tanpa evaluasi.

Evaluasi berikutnya sebaiknya menggunakan periode observasi yang lebih panjang dan pengukuran berulang agar dapat dibedakan antara efek awal implementasi dan perubahan perilaku yang bertahan. Selain persentase kepatuhan, indikator dapat mencakup waktu yang diperlukan untuk dokumentasi, jumlah entri tertunda, kelengkapan setiap komponen, koreksi data, pengalaman pengguna, dan beban dokumentasi. Perbandingan antarunit atau desain dengan kelompok pembanding juga akan memperkuat kemampuan penelitian untuk menilai efektivitas intervensi. Kompetensi digital dapat diukur sebagai faktor yang mungkin memengaruhi penggunaan, karena penelitian mutakhir menunjukkan bahwa pengembangan kompetensi digital tenaga kesehatan memerlukan dukungan pendidikan dan organisasi yang berkelanjutan (Erfani et al., 2025; Kleib et al., 2022; Kulju et al., 2024). Dengan evaluasi yang lebih komprehensif, E-Logbook spreadsheet dapat dinilai tidak hanya dari kepatuhan pengisian, tetapi juga dari mutu data, efisiensi kerja, keamanan informasi, dan relevansinya bagi sistem credentialing perawat.

3.7. Mekanisme Perubahan Kepatuhan

Peningkatan kepatuhan dari 15% menjadi 70% dapat dijelaskan melalui beberapa mekanisme yang saling terkait. Pertama, E-Logbook mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik sehingga perawat dapat melakukan pencatatan melalui media yang lebih mudah diakses. Kedua, dropdown dan validasi mengurangi kebutuhan menulis ulang item yang sama serta membantu konsistensi format. Ketiga, rekapitulasi otomatis memberikan umpan balik yang lebih cepat mengenai keterisian. Keempat, monitoring kepala ruangan menambah unsur

akuntabilitas karena keterlambatan dapat diketahui selama periode implementasi, bukan setelah logbook dikumpulkan. Mekanisme tersebut bersifat interpretatif berdasarkan desain intervensi dan temuan lapangan; studi ini tidak menguji kontribusi masing-masing komponen secara terpisah.

Interpretasi tersebut sejalan dengan literatur E-Logbook yang menunjukkan bahwa manfaat utama sistem elektronik terletak pada aksesibilitas, standarisasi, penyimpanan, dan kemudahan pemantauan. Paydar et al. (2023) menemukan bahwa electronic logbook dapat memperbaiki proses pemantauan dan dokumentasi pembelajaran, sementara Barteit et al. (2022) menunjukkan bahwa e-logbook dapat mendukung continuous assessment ketika pengguna memperoleh dukungan yang memadai. Dalam konteks perawat klinis, Puspitaningrum et al. (2022) dan Puspita et al. (2023) juga menggambarkan E-Logbook sebagai sarana yang mempermudah program pengembangan kompetensi sekaligus membutuhkan dukungan manajerial. Kesamaan ini memperkuat bahwa efektivitas logbook digital tidak hanya berasal dari digitalisasi catatan, tetapi dari kemampuan sistem menghasilkan informasi yang lebih cepat untuk tindak lanjut.

Perubahan yang terjadi dalam tujuh hari juga dapat dipahami sebagai fase awal adopsi. Pada fase ini, perhatian pengguna terhadap inovasi cenderung tinggi karena adanya sosialisasi, pelatihan, dan monitoring yang intensif. Oleh sebab itu, angka 70% tidak boleh langsung diasumsikan akan bertahan tanpa strategi pemeliharaan. Evaluasi jangka menengah perlu melihat apakah kepatuhan tetap stabil setelah frekuensi pendampingan berkurang. Bila terjadi penurunan, organisasi perlu membedakan apakah penyebabnya berasal dari masalah teknis, kejenuhan pengguna, beban kerja, atau kurangnya penguatan dari manajer.

3.8. Penerimaan Teknologi dan Faktor Manusia

Keberhasilan implementasi dokumentasi elektronik banyak ditentukan oleh persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan. Ramoo et al. (2023) melaporkan bahwa persepsi perawat terhadap electronic medical record secara umum dapat positif, tetapi pengalaman pengguna berbeda menurut konteks unit, akses perangkat, dan intensitas penggunaan. Jedwab et al. (2022) juga menunjukkan bahwa hambatan dan pendorong adopsi electronic medical record mencakup faktor individu, lingkungan kerja, desain sistem, serta dukungan organisasi. Pada studi ini, keluhan terhadap logbook manual berupa tidak praktis, memakan waktu, dan sulit dimonitor menjadi dasar untuk memilih antarmuka spreadsheet yang familiar dan sederhana.

Familiaritas spreadsheet dapat menjadi keuntungan pada tahap awal karena pengguna tidak harus mempelajari aplikasi yang sepenuhnya baru. Namun, familiaritas juga mempunyai keterbatasan. Spreadsheet tidak secara otomatis menyediakan semua fungsi keamanan, audit trail, interoperabilitas, dan kontrol akses yang dimiliki sistem informasi klinis yang dirancang khusus. Karena itu, kemudahan awal perlu diimbangi tata kelola yang baik sebelum penggunaan diperluas. Prinsipnya adalah mempertahankan kesederhanaan dari sudut pandang pengguna sambil meningkatkan keamanan dan kontrol pada tingkat organisasi.

Faktor manusia juga berkaitan dengan beban kognitif. Laukvik et al. (2023) menunjukkan bahwa dokumentasi elektronik berhubungan dengan proses penalaran klinis, sehingga desain pencatatan perlu mendukung perawat untuk tetap memusatkan perhatian pada informasi penting, bukan hanya menyelesaikan kolom administratif. Dropdown yang terlalu panjang, kewajiban mengisi data yang tidak relevan, atau duplikasi pencatatan berpotensi mengubah E-Logbook menjadi beban baru. Oleh karena itu, pengembangan lanjutan sebaiknya menggunakan prinsip minimum necessary data, yaitu hanya meminta data yang benar-benar dibutuhkan untuk tujuan credentialing dan evaluasi kompetensi.

3.9. Beban Dokumentasi dan Efisiensi Alur Kerja

Masalah beban dokumentasi perlu menjadi bagian dari evaluasi karena tujuan digitalisasi bukan sekadar memindahkan pekerjaan dari kertas ke layar. Moy et al. (2021) mengidentifikasi bahwa documentation burden dapat dinilai melalui waktu, volume tugas, usaha kognitif, serta dampaknya terhadap pengalaman kerja. Strudwick et al. (2022) menekankan perlunya intervensi yang secara spesifik mengurangi beban dan meningkatkan efisiensi penggunaan electronic health record oleh perawat. Temuan Cho et al. (2024) juga menunjukkan bahwa komponen EHR dapat dirasakan berbeda tingkat bebannya oleh perawat akut dan kritis. Konsekuensinya, indikator keberhasilan E-Logbook sebaiknya tidak berhenti pada persentase kepatuhan, tetapi juga memasukkan waktu pengisian, jumlah klik atau langkah, frekuensi pengisian ulang, dan persepsi kemudahan.

Pada studi ini belum tersedia pengukuran waktu sebelum dan sesudah implementasi. Karena itu, klaim bahwa spreadsheet pasti menghemat waktu tidak dibuat. Namun, beberapa fitur memang dirancang untuk mengurangi aktivitas administratif berulang, yaitu pilihan tindakan, validasi format, dan rekap otomatis. Penelitian lanjutan dapat menggunakan time-motion sederhana untuk membandingkan durasi pengisian logbook manual dan E-Logbook. Apabila peningkatan kepatuhan disertai penurunan waktu pengisian tanpa penurunan kualitas data, maka manfaat operasional sistem akan lebih kuat. Sebaliknya, bila kepatuhan meningkat tetapi waktu dokumentasi juga meningkat tajam, organisasi perlu mengevaluasi apakah sistem justru memindahkan beban ke bentuk digital.

Efisiensi juga dipengaruhi oleh lokasi dan waktu akses. Sistem yang hanya dapat dibuka pada satu perangkat tertentu berpotensi menciptakan antrean atau penundaan. Sebaliknya, akses yang terlalu bebas tanpa kontrol dapat meningkatkan risiko keamanan. Karena itu, desain implementasi perlu menyeimbangkan kemudahan akses dengan pengendalian identitas pengguna. Evaluasi teknis berikutnya dapat mencatat jenis perangkat yang digunakan, kestabilan koneksi, frekuensi error, dan jumlah input yang harus dikoreksi. Data tersebut akan membantu menentukan apakah spreadsheet layak dilanjutkan, ditingkatkan, atau diintegrasikan ke platform yang lebih formal.

3.10. Pelatihan dan Kompetensi Digital Perawat

Pelatihan merupakan komponen penting karena kemampuan menggunakan teknologi tidak selalu sejalan dengan kemampuan mengintegrasikannya ke praktik klinis. Ting et al. (2021) menemukan bahwa pelatihan electronic health record yang efektif cenderung menggabungkan beberapa metode dan dihubungkan langsung dengan alur kerja perawat. Pendidikan satu kali tanpa dukungan lanjutan berisiko menghasilkan pengetahuan prosedural yang cepat menurun. Pada studi ini, pelatihan singkat sudah cukup untuk memulai penggunaan karena sistem relatif sederhana, tetapi untuk perluasan skala diperlukan model orientasi yang lebih sistematis, termasuk panduan singkat, simulasi pengisian, dan mekanisme bantuan saat terjadi masalah.

Literasi digital juga perlu dipahami sebagai kompetensi berjenjang. Perawat tidak hanya perlu mampu memasukkan data, tetapi juga memahami kualitas data, privasi, konsekuensi salah input, serta pentingnya jejak dokumentasi bagi proses credentialing. Khalafi et al. (2023) menunjukkan bahwa penggunaan electronic logbook berbasis smartphone dapat mendukung evaluasi keterampilan pada pendidikan nurse anesthesia, menegaskan potensi perangkat digital untuk memperkuat pencatatan kompetensi. Namun, transfer prinsip tersebut ke perawat klinis perlu mempertimbangkan konteks kerja, akses perangkat, dan tanggung jawab perlindungan data pasien maupun data profesional.

Untuk mempertahankan kompetensi, unit dapat mengembangkan pendekatan super-user atau peer support. Sejumlah perawat yang lebih cepat menguasai sistem dapat menjadi rujukan ketika terjadi masalah sederhana sehingga ketergantungan kepada satu administrator berkurang. Pendekatan ini konsisten dengan integrative review Ting et al. (2021), yang menyoroti peran peer coaching dan keterlibatan perawat garis depan. Pada tahap yang lebih matang, materi pelatihan dapat diintegrasikan ke orientasi perawat baru sehingga penggunaan E-Logbook menjadi bagian dari proses kerja normal, bukan program sementara.

3.11. E-Logbook sebagai Bukti Credentialing dan Pengembangan Kompetensi

Dalam proses credentialing dan re-credentialing, logbook memiliki nilai ketika data yang dicatat dapat menunjukkan jenis aktivitas, frekuensi, kontinuitas, dan perkembangan kompetensi secara dapat ditelusuri. Sistem manual sering menyulitkan agregasi data karena informasi tersebar pada lembar terpisah dan membutuhkan perhitungan ulang. Dengan rekapitulasi otomatis, E-Logbook berpotensi menyediakan ringkasan yang lebih cepat untuk melihat pencapaian aktivitas. Puspitaningrum et al. (2022) memperlihatkan bahwa E-Logbook dapat mempermudah pelaksanaan preceptorship, sedangkan Puspita et al. (2023) menekankan potensinya sebagai strategi quality improvement untuk pengembangan perawat. Relevansi terhadap studi ini terletak pada fungsi logbook sebagai data pendukung kompetensi, bukan hanya daftar aktivitas harian.

Meski demikian, kuantitas aktivitas tidak selalu identik dengan kompetensi. Frekuensi tindakan dapat menunjukkan paparan klinis, tetapi tidak secara otomatis membuktikan kualitas pelaksanaan, ketepatan keputusan, atau hasil pasien. Oleh sebab itu, pengembangan E-Logbook sebaiknya tidak hanya mengejar peningkatan jumlah entri. Pada tahap berikutnya, organisasi dapat mempertimbangkan mekanisme validasi oleh penanggung jawab,

keterkaitan dengan penilaian kompetensi, dan penandaan aktivitas yang memerlukan supervisi. Prinsip ini penting agar digital credential tidak berubah menjadi sekadar administrasi elektronik.

E-Logbook juga dapat berfungsi sebagai sumber data untuk perencanaan pengembangan staf. Rekap keterampilan yang jarang dilakukan dapat membantu kepala ruangan mengidentifikasi kebutuhan rotasi, mentoring, atau pelatihan tambahan. Sebaliknya, aktivitas yang sudah sering dilakukan dapat digunakan sebagai salah satu informasi pendukung ketika menilai kesiapan perawat untuk pengembangan kewenangan. Fungsi tersebut memerlukan kualitas data yang baik dan proses validasi yang jelas agar keputusan manajerial tidak bergantung pada entri yang belum diverifikasi.

3.12. Tata Kelola Data, Keamanan, dan Integrasi SIMRS

Penggunaan spreadsheet bersama membawa konsekuensi tata kelola data yang perlu direncanakan sejak awal. Akses harus diberikan sesuai kewenangan, perubahan data perlu dapat ditelusuri, dan administrator perlu menetapkan mekanisme pencadangan serta pemulihan. Apabila E-Logbook memuat identitas pasien atau informasi klinis, pembatasan data menjadi semakin penting. Studi ini tidak mengevaluasi keamanan sistem secara teknis, sehingga aspek keamanan diposisikan sebagai rekomendasi implementasi, bukan hasil penelitian. Prinsip minimisasi data dapat diterapkan dengan membatasi data klinis pada informasi yang benar-benar diperlukan untuk pembuktian aktivitas dan credentialing.

Integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) merupakan arah pengembangan yang logis karena dapat mengurangi duplikasi entri dan memperkuat keterlacakan. Namun, integrasi tidak seharusnya dilakukan sebelum kebutuhan data dan alur validasi jelas. Shafiee et al. (2022) menegaskan pentingnya pengembangan dan evaluasi sistem dokumentasi keperawatan yang terstruktur, sedangkan Wahyuni et al. (2024) menunjukkan bahwa electronic nursing documentation dapat mendukung keselamatan pasien, mutu asuhan, dan kualitas dokumentasi apabila dirancang secara sistematis. Oleh karena itu, spreadsheet dapat dipandang sebagai prototipe proses: pengalaman pengguna selama fase ini dapat digunakan untuk menentukan fitur yang benar-benar dibutuhkan ketika dikembangkan ke sistem yang lebih formal.

Interoperabilitas juga perlu dipertimbangkan agar data credential tidak terisolasi. Bila data harus dipindahkan manual dari E-Logbook ke sistem lain, maka risiko duplikasi dan kesalahan meningkat. Sebaliknya, integrasi yang baik memungkinkan satu data digunakan untuk beberapa kebutuhan yang sah, misalnya monitoring kompetensi, laporan pengembangan profesional, dan re-credentialing. Pengembangan integrasi tetap memerlukan pemetaan otoritas akses dan tujuan penggunaan agar pemanfaatan data tidak melampaui kepentingan profesional yang telah ditetapkan.

3.13. Keberlanjutan, Skalabilitas, dan Agenda Evaluasi

Keberlanjutan inovasi perlu dinilai setelah fase implementasi awal. Evaluasi tujuh hari terutama menunjukkan feasibility dan respons awal pengguna, bukan keberlanjutan jangka panjang. Untuk menilai sustainabilitas, pengukuran dapat dilakukan pada minggu keempat, bulan ketiga, dan bulan keenam. Indikator yang dipantau mencakup kepatuhan, kelengkapan, ketepatan waktu, jumlah data tertunda, koreksi entri, waktu pengisian, serta persepsi pengguna. Bila indikator tetap baik setelah intensitas monitoring dikurangi, maka kemungkinan besar perubahan telah mulai terintegrasi ke rutinitas kerja.

Skalabilitas ke unit lain juga tidak dapat dilakukan dengan pendekatan satu format untuk semua. Unit bedah, medikal, intensif, atau rawat khusus dapat memiliki jenis aktivitas dan frekuensi tindakan yang berbeda. Karena itu, komponen inti sistem dapat distandardisasi, sedangkan daftar tindakan dan kebutuhan rekap disesuaikan dengan unit. Pendekatan modular akan membantu mempertahankan konsistensi data tanpa mengorbankan relevansi klinis. Sebelum perluasan, pilot pada satu unit tambahan dapat digunakan untuk menguji apakah format yang sama masih mudah digunakan dan apakah beban administrasi tetap terkendali.

Agenda evaluasi selanjutnya dapat menggunakan desain quasi-experimental atau interrupted time series untuk memperoleh bukti yang lebih kuat daripada perbandingan deskriptif satu kali. Penelitian dapat menambahkan kelompok pembanding, memperpanjang periode observasi, dan mengukur outcome proses maupun outcome organisasi. Outcome proses meliputi kepatuhan, kelengkapan, ketepatan waktu, dan durasi pengisian; outcome organisasi dapat mencakup kualitas monitoring kompetensi, kecepatan penyusunan laporan, dan kepuasan

pengguna. Dengan desain yang lebih kuat, pengaruh E-Logbook dapat dibedakan lebih baik dari efek pelatihan, supervisi, atau perubahan beban kerja.

Secara keseluruhan, hasil studi ini mendukung penggunaan E-Logbook spreadsheet sebagai inovasi transisional yang realistis untuk konteks yang membutuhkan solusi cepat, sederhana, dan dapat dikembangkan. Nilai utamanya terletak pada kombinasi struktur data, otomatisasi dasar, dan kemampuan monitoring. Namun, keberhasilan jangka panjang menuntut perubahan dari sekadar alat pencatatan menjadi sistem pengelolaan kompetensi yang memiliki tata kelola, validasi, dukungan pengguna, dan integrasi yang jelas. Dengan pendekatan tersebut, peningkatan kepatuhan dapat diarahkan tidak hanya sebagai keberhasilan administrasi, tetapi sebagai bagian dari penguatan kualitas dokumentasi profesional dan pengembangan kompetensi perawat.

3.14. Model Implementasi Bertahap untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan temuan studi, pengembangan E-Logbook dapat dilakukan secara bertahap agar peningkatan kepatuhan tidak diikuti peningkatan kompleksitas sistem. Tahap pertama adalah stabilisasi proses, yaitu mempertahankan format yang telah digunakan sambil memastikan definisi setiap kolom, daftar tindakan, dan kriteria kepatuhan dipahami secara seragam. Pada tahap ini, fokus evaluasi adalah ketepatan waktu, kelengkapan, dan konsistensi. Umpan balik pengguna dikumpulkan untuk mengetahui bagian yang masih membingungkan atau membutuhkan terlalu banyak langkah. Perubahan format sebaiknya dilakukan secara terbatas dan terdokumentasi agar pengguna tidak menghadapi perubahan antarmuka terlalu sering. Pendekatan bertahap ini penting karena manfaat teknologi dapat berkurang bila pengguna harus terus beradaptasi dengan struktur yang berubah sebelum kebiasaan dokumentasi terbentuk.

Tahap kedua adalah penguatan validasi dan fungsi manajerial. Setelah pola penggunaan stabil, organisasi dapat menambahkan mekanisme verifikasi oleh kepala ruangan atau penanggung jawab kompetensi, indikator otomatis untuk entri yang terlambat, serta ringkasan capaian perawat yang dapat digunakan dalam evaluasi berkala. Pada tahap ini, prinsip yang perlu dijaga adalah bahwa otomatisasi membantu pengambilan keputusan, bukan menggantikan penilaian profesional. Data frekuensi tindakan perlu dibaca bersama konteks klinis dan hasil supervisi. Pengembangan ini relevan dengan literatur electronic nursing documentation yang menekankan bahwa kualitas informasi ditentukan bukan hanya oleh keberadaan data, tetapi juga oleh struktur, keterbacaan, kelengkapan, dan kemudahan penggunaan informasi tersebut dalam proses pelayanan dan evaluasi (Nool et al., 2023; Wahyuni et al., 2024).

Tahap ketiga adalah integrasi dan perluasan. Integrasi dengan SIMRS atau sistem sumber daya manusia dapat dipertimbangkan setelah elemen data, hak akses, dan alur validasi terbukti stabil. Pada fase ini diperlukan pemetaan data mana yang dapat ditarik otomatis dan data mana yang tetap membutuhkan konfirmasi perawat. Tujuannya adalah mengurangi pengisian ganda, meningkatkan keterlacakan, dan memastikan satu sumber data yang konsisten. Perluasan ke unit lain dilakukan melalui pilot terbatas dengan penyesuaian daftar tindakan dan kebutuhan kompetensi. Hasil pilot dibandingkan dengan unit awal untuk melihat apakah peningkatan kepatuhan dapat direplikasi tanpa meningkatkan beban dokumentasi. Dengan model ini, spreadsheet berfungsi sebagai tahap pembelajaran organisasi sebelum investasi pada sistem yang lebih kompleks dan terintegrasi.

Model bertahap tersebut juga memberi ruang bagi evaluasi biaya dan manfaat. Studi ini tidak mengukur biaya implementasi, sehingga tidak dapat menyimpulkan besarnya penghematan. Namun, organisasi dapat mencatat kebutuhan waktu pelatihan, waktu administrasi kepala ruangan, kebutuhan perangkat, masalah koneksi, serta waktu yang digunakan untuk rekap laporan. Data tersebut kemudian dibandingkan dengan manfaat berupa penurunan keterlambatan, peningkatan kelengkapan, kemudahan monitoring, dan kecepatan penyusunan laporan credential. Informasi biaya-manfaat sederhana akan membantu manajemen menentukan apakah E-Logbook layak dipertahankan sebagai solusi operasional, ditingkatkan fiturnya, atau dimigrasikan ke sistem yang lebih terintegrasi. Dengan demikian, keputusan pengembangan tidak hanya didasarkan pada antusiasme awal terhadap teknologi, tetapi pada bukti penggunaan nyata dan kebutuhan organisasi.

4. Kesimpulan

Penerapan E-Logbook berbasis spreadsheet pada 26 perawat pelaksana di ruang rawat inap RS X Tangerang Selatan menunjukkan peningkatan kepatuhan pengisian digital credential dari 15% sebelum implementasi menjadi 70% setelah tujuh hari, atau meningkat 55 poin persentase. Perubahan ini disertai kemudahan input harian,

rekapitulasi otomatis, validasi data, dan monitoring secara real-time. E-Logbook spreadsheet dapat dipertimbangkan sebagai inovasi sederhana dan berbiaya rendah untuk mendukung dokumentasi kompetensi serta pengawasan manajerial. Namun, karena studi menggunakan desain deskriptif pada satu unit dengan periode implementasi singkat dan tanpa kelompok pembandingan, hasil belum dapat digunakan untuk menyimpulkan hubungan kausal. Pengembangan selanjutnya perlu mencakup evaluasi jangka panjang, penguatan kompetensi digital, standardisasi pengelolaan data, serta integrasi dengan Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit agar keberlanjutan dan dampaknya terhadap mutu pelayanan dapat dinilai secara lebih komprehensif.

Reference

1. Abed, W. H., Abu Shosha, G. M., Oweidat, I. A., Saleh, R. I., & Nashwan, A. J. (2022). Jordanian nurses' attitudes toward using electronic health records during COVID-19 pandemic. *Informatics in Medicine Unlocked*, 34, 101102. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2022.101102>
2. Barteit, S., Schmidt, J., Kakusa, M., Syakantu, G., Shanzi, A., Ahmed, Y., Malunga, G., Blass, K., Nieder, J., Andreadis, P., & Neuhaus, F. (2022). Electronic logbooks (e-logbooks) for the continuous assessment of medical licentiates and their medical skill development in the low-resource context of Zambia: A mixed-methods study. *Frontiers in Medicine*, 9, 943971. <https://doi.org/10.3389/fmed.2022.943971>
3. Cho, H., Nguyen, O. T., Weaver, M., Pruitt, J., Marcelle, C., Salloum, R. G., & Keenan, G. (2024). Electronic health record system use and documentation burden of acute and critical care nurse clinicians: A mixed-methods study. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 31(11), 2540–2549. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocae239>
4. Chouchene Douma, M., Ben Rejeb, M., Zardoub, N., Braham, A., Chouchene, H., Bouallegue, O., & Said Latiri, H. (2024). Impact of implementing electronic nursing records on quality and safety indicators in care. *Libyan Journal of Medicine*, 19(1), 2421625. <https://doi.org/10.1080/19932820.2024.2421625>
5. Erfani, G., McCready, J., Gibson, B., Nichol, B., Unsworth, J., Jarva, E., Mikkonen, K., & Tomietto, M. (2025). Factors influencing digital health competence among healthcare professionals: A cross-sectional study. *Applied Nursing Research*, 82, 151922. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2025.151922>
6. Ernawati, & Permaida. (2025). Status of nursing documentation types in Indonesia and their association with nurse characteristics: A cross-sectional survey. *Belitung Nursing Journal*, 11(5), 630–636. <https://doi.org/10.33546/bnj.3732>
7. Jacques, D., Will, J., Dauterman, D., Zavotsky, K. E., Delmore, B., Doty, G. R., O'Brien, K., & Groom, L. (2025). Evaluating nurses' perceptions of documentation in the electronic health record: Multimethod analysis. *JMIR Nursing*, 8, e69651. <https://doi.org/10.2196/69651>
8. Jedwab, R. M., Manias, E., Hutchinson, A. M., Dobroff, N., & Redley, B. (2022). Understanding nurses' perceptions of barriers and enablers to use of a new electronic medical record system in Australia: A qualitative study. *International Journal of Medical Informatics*, 158, 104654. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2021.104654>
9. Khalafi, A., Jamshidi, N., Khajeali, N., & Ghanbari, S. (2023). Effect of a smartphone-based online electronic logbook to evaluate the clinical skills of nurse anesthesia students in Iran: A randomized controlled study. *Journal of Educational Evaluation for Health Professions*, 20, 10. <https://doi.org/10.3352/jeehp.2023.20.10>
10. Kleib, M., Nagle, L. M., Furlong, K. E., Paul, P., Wisnesky, U. D., & Ali, S. (2022). Are future nurses ready for digital health? Informatics competency baseline assessment. *Nurse Educator*, 47(5), E98–E104. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001199>
11. Kulju, E., Jarva, E., Oikarinen, A., Hammarén, M., Kanste, O., & Mikkonen, K. (2024). Educational interventions and their effects on healthcare professionals' digital competence development: A systematic review. *International Journal of Medical Informatics*, 185, 105396. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105396>
12. Laukvik, L. B., Rotegård, A. K., Lyngstad, M., Slettebø, Å., & Fossum, M. (2023). Registered nurses' reasoning process during care planning and documentation in the electronic health records: A concurrent think-aloud study. *Journal of Clinical Nursing*, 32(1–2), 221–233. <https://doi.org/10.1111/jocn.16210>
13. Moy, A. J., Schwartz, J. M., Chen, R., Sadri, S., Lucas, E., Cato, K. D., & Rossetti, S. C. (2021). Measurement of clinical documentation burden among physicians and nurses using electronic health records: A scoping review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 28(5), 998–1008. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocaa325>
14. Nool, I., Tupits, M., Parm, L., Hörrak, E., & Ojasoo, M. (2023). The quality of nursing documentation and standardized nursing diagnoses in the children's hospital electronic nursing records. *International Journal of Nursing Knowledge*, 34(1), 4–12. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12363>
15. Paydar, S., Esmaeeli, E., Ameri, F., Sabahi, A., & Meraji, M. (2023). Investigating the advantages and disadvantages of electronic logbooks for education goals promotion in medical sciences students: A systematic review. *Health Science Reports*, 6(12), e1776. <https://doi.org/10.1002/hsr2.1776>
16. Puspita, A. D., Novieastari, E., Handiyani, H., & Wigiarti, S. H. (2023). Electronic logbook sebagai strategi quality improvement model preceptorship dan mentorship perawat. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(1), 440–451. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i1.4940>
17. Puspitaningrum, E. D., Hariyati, R. T. S., Muhaerwati, T., & Nilasari, P. (2022). Penggunaan E-Logbook preceptorship untuk mempermudah program preceptorship perawat baru di RS X Jakarta: Program inovasi. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(2), 971–980. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i2.3493>
18. Ramoo, V., Kamaruddin, A., Wan Nawawi, W. N. F., Che, C. C., & Kavitha, R. (2023). Nurses' perception and satisfaction toward electronic medical record system. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 31(1), 2–10. <https://doi.org/10.5152/FNJJN.2022.22061>
19. Shafiee, M., Shanbehzadeh, M., Nassari, Z., & Kazemi-Arpanahi, H. (2022). Development and evaluation of an electronic nursing documentation system. *BMC Nursing*, 21, 15. <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00790-1>
20. Song, J., Zolnoori, M., Scharp, D., Vergez, S., McDonald, M. V., Sridharan, S., Kostic, Z., & Topaz, M. (2022). Do nurses document all discussions of patient problems and nursing interventions in the electronic health record? A pilot study in home healthcare. *JAMIA Open*, 5(2), oaac034. <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/oaac034>
21. Strudwick, G., Jeffs, L., Kemp, J., Sequeira, L., Lo, B., Shen, N., Paterson, P., Coombe, N., Yang, L., Ronald, K., Wang, W., Pagliaroli, S., Tajirian, T., Ling, S., & Jankowicz, D. (2022). Identifying and adapting interventions to reduce documentation burden and improve nurses' efficiency in using electronic health record systems (The IDEA Study): Protocol for a mixed methods study. *BMC Nursing*, 21, 213. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-00989-w>

22. Taneva, D. I., Gyurova-Kancheva, V. T., Kirkova-Bogdanova, A. G., Paskaleva, D. A., & Zlatanova, Y. T. (2024). Electronic nursing records: Importance for nursing and benefits of implementation in health information systems—A scoping review. *Nursing Reports*, 14(4), 3585–3605. <https://doi.org/10.3390/nursrep14040262>
23. Ting, J., Garnett, A., & Donelle, L. (2021). Nursing education and training on electronic health record systems: An integrative review. *Nurse Education in Practice*, 55, 103168. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103168>
24. Wahyuni, E. D., Nursalam, N., Dewi, Y. S., Arifin, H., & Benjamin, L. S. (2024). Electronic nursing documentation for patient safety, quality of nursing care, and documentation: A systematic review. *Journal of the Pakistan Medical Association*, 74(9), 1669–1677. <https://doi.org/10.47391/JPMA.9996>
25. Will, J., Jacques, D., Dauterman, D., Torres, R., Doty, G., O'Brien, K., & Groom, L. (2025). Improving nurse documentation time via an electronic health record documentation efficiency tool. *Applied Clinical Informatics*, 16(4), 796–803. <https://doi.org/10.1055/a-2581-6172>
26. Winckler, D. (2022). Not another box to check! Using the UTAUT to explore nurses' psychological adaptation to electronic health record usability. *Nursing Forum*, 57(3), 412–420. <https://doi.org/10.1111/nuf.12686>
27. Wynter, K., Holton, S., Nguyen, L., Sinnott, H., Wickramasinghe, N., Crowe, S., & Rasmussen, B. (2022). Nurses' and midwives' experiences of the first phase of the implementation of an electronic medical records system. *Australian Health Review*, 46(2), 188–196. <https://doi.org/10.1071/AH21118>