

## Pengalaman Perawat Bekerja dengan Sistem Informasi Kesehatan dan EHR: Scoping Review

### *Nurse Experience Working with Health Information Systems and EHR: Scoping Review*

Betty Isana ✉, Kumboyono Kumboyono, Heni Dwi Windarwati

Departemen Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Brawijaya

#### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Penerapan sistem informasi kesehatan dan *electronic health record* (EHR) meningkat secara signifikan di era digital. Perawat sebagai pengguna terbanyak sistem informasi kesehatan memiliki peran penting dalam penerapan sistem.

**Tujuan:** Menggambarkan pengalaman perawat ketika bekerja menggunakan sistem informasi kesehatan dan EHR.

**Metode:** Penelitian menggunakan metode *scoping review* berdasarkan petunjuk PRISMA dan menelusuri tiga database, yaitu ProQuest, EBSCO, dan ScienceDirect. Pencarian menggunakan kata kunci “*nurse*”, “*experiences*”, “*health*”, “*information*”, “*technology*”, “*electronic*”, dan “*record*” dikombinasikan dengan kata “*AND*”, “*OR*”, dan “*NOT*”. Artikel dipilih dari publikasi dalam kurun waktu sepuluh tahun terakhir dan menggunakan Bahasa Inggris.

**Hasil:** Didapatkan 17 artikel yang berhubungan dengan pengalaman perawat selama bekerja menggunakan sistem informasi kesehatan dan EHR. Perawat mengalami peningkatan interaksi dengan sistem dan perangkatnya. Kepuasan, kesejahteraan, dan stres kerja perawat dapat dipengaruhi oleh kualitas sistem. Dukungan organisasi berupa pelatihan dan pendampingan diperlukan selama proses adaptasi perawat terhadap penerapan sistem baru. Sistem informasi juga dapat mempermudah komunikasi antar perawat maupun petugas lain.

**Kesimpulan:** Perawat menggambarkan berbagai pengalaman berkaitan dengan penerapan sistem informasi kesehatan dan EHR. Implikasi penelitian ini adalah memberikan wawasan dan masukan bagi organisasi kesehatan yang mengembangkan atau menerapkan sistem baru agar berjalan optimal.

**Kata Kunci:** pengalaman, perawat, sistem informasi, EHR.

#### ABSTRACT

**Background:** Application of health information systems and electronic health records (EHR) has increased significantly in the digital era. As the most users of health information systems, nurses have an essential role in implementing the system.

**Objective:** To describe the experience of nurses when working using health information systems and EHR.

**Methods:** The study used a scoping review method based on PRISMA guidelines by tracing three databases, ProQuest, EBSCO, and ScienceDirect. We used keywords “*nurse*”, “*experiences*”, “*health*”, “*information*”, “*technology*”, “*electronic*”, and “*record*” combined with the words “*AND*”, “*OR*”, and “*NOT*”. Articles were selected from publications within the last ten years and were in English.

**Results:** We found 17 articles that described the purpose of this study. Nurses experience increased interaction with the system and its devices. The system's quality could influence nurses' satisfaction, welfare, and job stress. Organizational support with training and assistance was needed during the nurse's adaptation process to implementing the new system. The system could also facilitate communication between nurses and other officers.

**Conclusion:** Nurses describe various experiences while implementing health information system and EHR. This research providing insight and input for health organizations that develop or implement a new system so that it runs optimally.

**Keywords:** experience; nurse; information systems; EHR

✉ Corresponding author: [betty\\_isana@ub.ac.id](mailto:betty_isana@ub.ac.id)

Diajukan 1 April 2022 Diterima 23 September 2022 Diterima 7 November 2022

## PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 memicu perkembangan pesat teknologi informasi digital, termasuk pada sektor perawatan kesehatan. Pengembangan sistem informasi kesehatan dan dokumentasi di era digital yang berdaya guna, mudah, dan mengurangi beban kerja menjadi isu kebijakan penting saat ini (Boyle *et al.*, 2019). Sistem informasi dan manajemen kesehatan menilai, mendokumentasikan, memproses, dan mengkomunikasikan perawatan pasien (Saba & McCormick, 2021).

Adopsi sistem informasi kesehatan dan dokumentasi elektronik (EHR) menjadi alternatif praktis untuk meningkatkan penyebaran informasi yang efisien, dapat diandalkan, serta meningkatkan keamanan pasien (Ihlebaek, 2020). Tingkat penerapan EHR secara global di negara-negara besar sangat tinggi, yakni Cina (96%), Brasil (92%), Prancis (85%), dan Rusia (93%) (Sharma & Aggarwal, 2016). Tingginya penerapan sistem digital tersebut didasari oleh besarnya manfaat yang dirasakan.

Sistem informasi kesehatan dapat memberikan manfaat yang menguntungkan pasien dan penyedia layanan berupa peningkatan kualitas perawatan kesehatan (Aghazadeh *et al.*, 2013; Zadvinskis *et al.*, 2014). Kejadian *missed nursing care* menurun signifikan setelah penerapan dokumentasi elektronik di samping tempat tidur pasien (Bail *et al.*, 2020).

Keuntungan EHR lainnya adalah meminimalisasi potensi kehilangan atau kerusakan catatan kesehatan pasien dan kemudahan pencatatan sehingga mendukung efisiensi biaya perawatan (Murray, 2017). EHR memungkinkan rumah sakit untuk mengurangi *file* kertas menjadi bentuk *file* elektronik yang rapi dan mudah diakses (Stokes, 2013). Rumah sakit saat ini cenderung menerapkan sistem dokumentasi elektronik (Patel & Patel, 2016).

Beberapa faktor seperti privasi, keamanan data, peningkatan biaya untuk mendukung infrastruktur sistem serta resistensi terhadap perubahan dapat menjadi kendala penerapan sistem informasi kesehatan dan EHR (Stokes, 2013; Kruse *et al.*, 2016). Penyedia layanan kesehatan harus memastikan keamanan sistem informasi kesehatan mereka untuk menjamin keamanan pasien (Saba & McCormick, 2021).

Tantangan lain dalam penerapan sistem adalah tingginya kendala teknis yang memerlukan perhatian manajer dan dukungan maksimal tenaga IT (Vollmer *et al.*, 2014; Kruse *et al.*, 2016). Penerapan EHR sering menghadapi penolakan dari pengguna yang mengakibatkan kegagalan untuk memperoleh manfaat sistem secara optimal (Y. Cho *et al.*, 2021). Faktor yang mendukung keberhasilan penerapan sistem atau teknologi baru perlu menjadi pertimbangan.

Perawat adalah kelompok terbesar tenaga kesehatan pengguna sistem informasi kesehatan (Zadvinskis *et al.*, 2018). Perawat di seluruh dunia dengan cepat beralih kepada dokumentasi elektronik karena manfaat yang dirasakannya (I. Cho *et al.*, 2016). Namun, perubahan ke sistem digital tersebut belum seluruhnya disambut dengan baik oleh perawat.

Perubahan sistem memerlukan adaptasi yang berat pada aktivitas atau pekerjaan sehari-hari sehingga sering menimbulkan resistensi perawat (Y. Cho *et al.*, 2021). Pengalaman perawat selama beradaptasi dengan sistem memainkan peran penting dalam menciptakan alur kerja yang lancar (Vehko *et al.*, 2019). Manajer bertugas memastikan proses adaptasi dan memberikan pengalaman positif kepada perawat saat penerapan sistem baru untuk mendukung keberhasilannya.

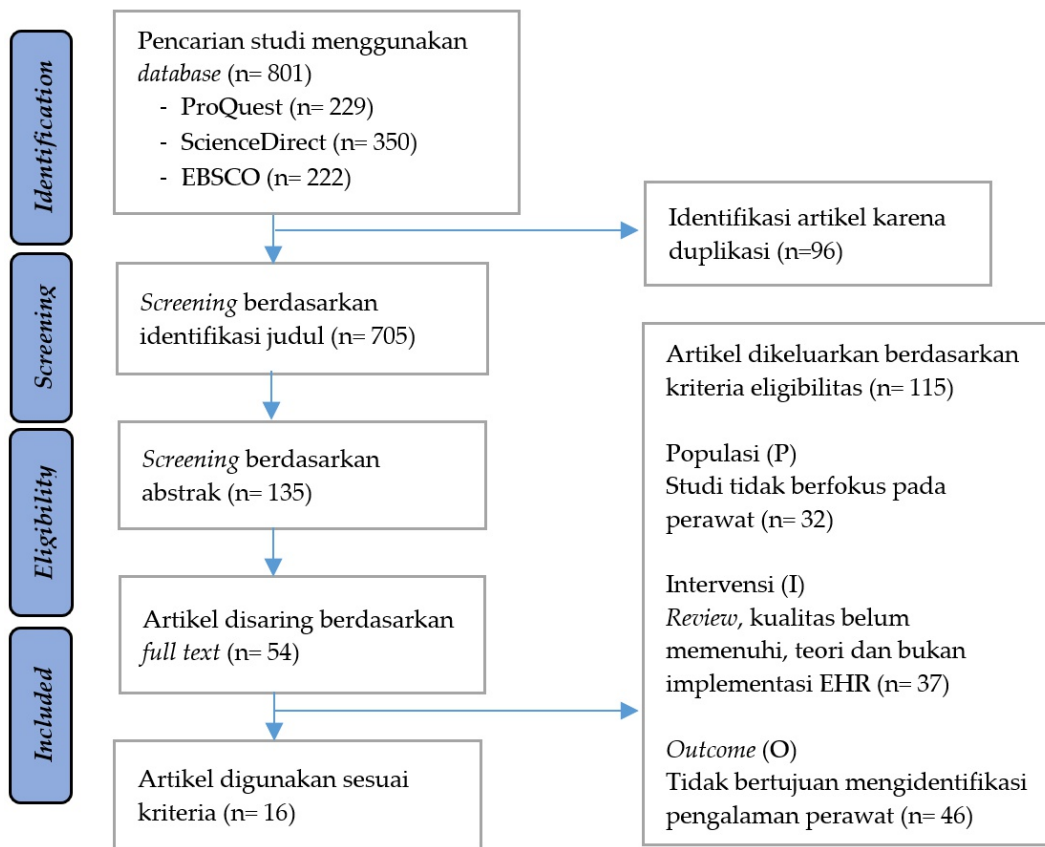
Peran besar perawat belum diimbangi dengan eksplorasi pengalaman keterlibatan perawat sebagai pengguna

sistem. Studi yang menginvestigasi pandangan dan evaluasi EHR oleh perawat juga masih terbatas (Top & Gider, 2012).

Pengembangan skenario aplikasi atau teknologi yang diinginkan dari perspektif perawat dengan pengalaman penggunaan teknologi masih sangat sedikit (Seibert et al., 2020). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menggali dan menggambarkan pengalaman perawat ketika sistem informasi kesehatan dan EHR diterapkan serta menjadi bagian dari pekerjaan atau rutinitas sehari-hari mereka.

**METODE**

Desain penelitian ini menggunakan metode *scoping review* berdasarkan petunjuk PRISMA. Pencarian literatur dilakukan pada September 2021. Peneliti mencari artikel jurnal dengan menelusuri tiga *database*, ProQuest, EBSCO, dan ScienceDirect. Pencarian menggunakan kata kunci: “nurse”, “nursing”, “experiences”, “health”, “information”, “technology”, “electronic”, dan “record” dikombinasikan dengan kata “AND”, “OR”, dan “NOT” pada judul dan abstrak artikel.



Gambar 1. Bagan alur *review* literatur dengan proses pemilihan menggunakan metode PRISMA

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi

No.	Kriteria	Inklusi	Eksklusi
1.	P	Subjek penelitian berfokus pada perawat	Subjek penelitian selain perawat (tenaga kesehatan lain), data pada sistem
2.	I	Penerapan sistem informasi dan EHR pada tempat layanan kesehatan	Review, ringkasan teori bukan implementasi
3.	C	Tidak ditetapkan kriteria inklusi berupa perbandingan	Tidak ditetapkan kriteria eksklusi berupa perbandingan
4.	O	Bertujuan mencari pengalaman perawat ketika bekerja/ menerapkan informasi dan EHR	Bukan bertujuan mencari pengalaman perawat

Kriteria inklusi ditetapkan berdasarkan analisis PICO (*population, intervention, comparison, outcomes*). Artikel penelitian dicari yang sesuai topik, *full text article*, berbahasa Inggris, serta dipublikasikan dalam kurun waktu 2012–2021. Penjelasan kriteria inklusi dan eksklusi dapat dilihat pada Tabel 1.

Total 801 artikel ditemukan sesuai dengan kata kunci yang digunakan. Sekitar 96 artikel memiliki konten yang sama setelah dilakukan pengecekan duplikasi. Skrining dilakukan dengan mengidentifikasi judul dan abstrak, menghasilkan 135 artikel. Lebih lanjut, penyaringan berdasarkan *full text* dilakukan pada 54 artikel yang berpotensi sesuai.

Didapatkan 17 artikel yang memenuhi kriteria dengan menggali informasi terkait penulis, tahun publikasi, tujuan penelitian, pemilihan populasi dan sampel, desain penelitian, dan teknik analisis data. Alur *review* dapat dilihat pada Gambar 1.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebanyak 17 artikel berhubungan dengan pengalaman perawat bekerja dengan sistem informasi kesehatan dan EHR. Artikel-artikel tersebut merupakan hasil penelitian dengan desain kuantitatif (10/17), kualitatif (5/17), dan *mixed methode* (2/17). Penelitian ini menemukan gambaran berbagai pengalaman yang dirasakan perawat selama menggunakan sistem informasi kesehatan dan EHR. Ringkasan hasil penelitian dari artikel jurnal dapat dilihat pada Tabel 2.

Bekerja dengan lebih banyak menggunakan komputer atau perangkat sistem adalah pengalaman utama perawat ketika sistem informasi diterapkan. Konsep interaksi perawat dengan komputer berkaitan dengan semudah apa sistem digunakan. Pengalaman berhubungan dengan perangkat sistem dan alur kerja paling sering muncul dan dirasakan perawat saat proses migrasi

sistem (Zadvinskis *et al.*, 2018).

Pandangan perawat terhadap sistem dan perangkatnya dipengaruhi oleh kemudahan penggunaan, desain yang mengacu pada pengguna, dan tingkat keamanannya (Kurki *et al.*, 2018). Sistem yang tidak dapat diandalkan dan tidak ramah pengguna akan menjadi sumber tekanan waktu dan tekanan psikologis yang signifikan bagi perawat (Vehko *et al.*, 2019).

Perawat juga melaporkan persepsi negatif karena merasakan pengalaman yang membuat frustrasi. Pengalaman tersebut berkaitan dengan kegagalan operasi karena masalah *software* komputer, kehilangan daya perangkat, kesulitan *login* karena lupa *password*, dan kesulitan dalam melakukan *scan barcode* (Zadvinskis *et al.*, 2014). Kurang optimalnya teknologi pendukung menjadi penyebab utama ketidaksesuaian antara kebutuhan perawat dengan desain sistem (Vosseveld *et al.*, 2019).

Teknologi dan perangkatnya menjadi pemberdaya yang penting untuk berjalannya sistem (Kurki *et al.*, 2018). Penggunaan perangkat seluler dinilai masih kurang bermanfaat bagi kesejahteraan perawat. Penyebabnya adalah meningkatnya efek negatif dari masalah teknis EHR versi seluler yang menimbulkan stres kerja perawat (Heponiemi *et al.*, 2021). EHR versi seluler dinilai belum memiliki kualitas yang baik sehingga masih perlu dikembangkan.

Jika dengan kualitas yang baik, kelancaran operasional sistem akan terjamin. Kualitas sistem secara positif mempengaruhi kepuasan perawat dan berpengaruh pula terhadap penggunaannya (Top & Gider, 2012). Kepuasan perawat terhadap sistem akan berpengaruh positif terhadap kesejahteraan perawat (Khairat *et al.*, 2020). Tingkat kepuasan yang tinggi membawa kesejahteraan dan penurunan stres kerja.

Proses pengembangan yang

melibatkan pengguna akan menghasilkan sistem berkualitas dengan desain ramah pengguna. Efek dari parameter desain sistem yang dipilih harus dibandingkan dengan kebutuhan pelanggan (pasien) maupun pengguna. Sistem perlu dinilai oleh perawat berdasarkan efek yang diharapkan terhadap alur kerja (Vossebeld *et al.*, 2019). Keterlibatan perawat dalam pengembangan sistem memegang peranan yang penting.

Perawat mengungkapkan keinginan untuk berpartisipasi dalam pengembangan dan pengujian teknologi. Perawat bersedia menerapkan sistem bila sistem tersebut dikembangkan secara kolaboratif dengan partisipasi perawat (Seibert *et al.*, 2020). Keterlibatan perawat dalam pengembangan sistem bermanfaat agar desain sistem dapat menyesuaikan dan tidak mengganggu alur kerja.

Kompetensi perawat dalam menggunakan perangkat komputer dan sistem juga berpengaruh terhadap pengalaman yang dirasakan. Kemudahan penggunaan EHR yang dirasakan dipengaruhi oleh pengalaman perawat dengan EHR dan keterampilan penggunaan komputer (Tubaishat, 2018). Kompetensi dan pengalaman informatika perawat yang rendah dikaitkan dengan tekanan (*stress*) psikologis yang tinggi (Vehko *et al.*, 2019).

Kompetensi perawat dalam penggunaan sistem harus diperkuat melalui tindakan organisasi, misalnya dengan sosialisasi tentang cara menggunakannya (Vehko *et al.*, 2019). Perawat berharap implementasi sistem baru dipandu bimbingan berkelanjutan dan prosesnya dapat disesuaikan (Seibert *et al.*, 2020). Organisasi harus mengantisipasi variasi staf yang beradaptasi dengan perubahan saat penerapan EHR.

Pelatihan dengan kurikulum sama belum tentu cocok untuk semua staf. Beberapa staf mungkin memerlukan dukungan teknis dengan periode lebih

lama dibanding staf lain (Colligan *et al.*, 2015). Perlu strategi khusus yang mungkin berbeda pada tiap organisasi dalam memberikan pelatihan dan sosialisasi sistem agar hasil yang dicapai optimal.

Penyesuaian terhadap penerapan sistem informasi dan EHR baru membutuhkan proses. Perawat mengalami peningkatan beban kerja kognitif yang signifikan pada sif kerja ke-1 hingga ke-5 pasca penerapan sistem (Colligan *et al.*, 2015). Pengalaman ketidakpuasan tertinggi terjadi pada 9 bulan pasca penerapan sistem. Pengalaman kemudian membaik pada bulan ke-18 setelah dilakukannya perbaikan dan penyempurnaan sistem maupun kebijakan.

Penolakan perawat terhadap EHR mungkin saja terjadi terutama pada tahap-tahap awal penerapannya. Penyebabnya dapat dipicu oleh beberapa faktor seperti resistensi perawat terhadap perubahan, besar-kecilnya manfaat yang dirasakan, keyakinan (efikasi) diri untuk perubahan, nilai yang dirasakan, pendapat rekan kerja, persepsi kemudahan penggunaan dan dukungan organisasi dalam perubahan (Y. Cho *et al.*, 2021).

Organisasi perlu memberi perawat kesempatan untuk terbiasa dengan teknologi yang baru (Seibert *et al.*, 2020). Butuh waktu setidaknya dua tahun bagi perawat untuk beradaptasi dan merasakan manfaat dari penerapan sistem baru (Aghazadeh *et al.*, 2013; Zadvinskis *et al.*, 2018). Pencapaian penerapan sistem yang optimal tidak dapat diperoleh dalam waktu yang instan.

Sistem yang berkualitas selain memiliki aspek kemudahan dan kegunaan, juga harus memfasilitasi efisiensi waktu. Hasil observasi lama waktu rata-rata perawat untuk melaksanakan setiap tugas ditemukan sebanyak 27% berkaitan dengan rekam medis elektronik (EHR). Persentase ini paling tinggi dibanding tugas lainnya termasuk dalam memberikan pelayanan



langsung kepada pasien (Bakhoum *et al.*, 2021). Artinya, menggunakan EHR menjadi tugas yang paling sering dilakukan perawat.

Fitur untuk memfasilitasi komunikasi antar petugas dan komunikasi antara perawat-pasien juga dapat tersedia dalam sistem. Sistem informasi rumah sakit dapat meningkatkan komunikasi antar perawat maupun petugas lain sehingga bisa meningkatkan keamanan dan kualitas pelayanan kesehatan (Aghazadeh *et al.*, 2013). Peningkatan komunikasi dapat meningkatkan ketepatan petugas dalam melaksanakan proses kerja sehari-hari dan mengurangi kemungkinan kesalahan.

Meski begitu, komunikasi lisan masih tetap diperlukan ketika ada informasi sensitif tentang masalah psikososial yang tidak mungkin dicatat. “*Silent reporting*” pada proses serah terima (*handover*) melalui komunikasi sistem juga potensial terjadi karena alur kerja perawat sangat kompleks dan dinamis (Ihlebaek, 2020). Hal ini menunjukkan bahwa tidak semua

proses komunikasi dalam pelayanan keperawatan dapat digantikan atau diwakili oleh sistem.

Perawat paling sering menggunakan sistem informasi pada fitur tindak lanjut pasien. Mereka masih kurang memanfaatkan fitur sistem komunikasi klinis dan sistem pendukung pengambilan keputusan klinis (Ceyhan *et al.*, 2021). Perawat mengikuti perkembangan teknologi informasi dengan cermat, tetapi mereka mengakui belum dapat menggunakan sistem informasi rumah sakit secara optimal.

Penerapan fitur berbagi informasi dalam EHR yang dapat diakses oleh pasien secara *online* ternyata juga berdampak pada lingkungan kerja perawat. Perawat mengalami perubahan kontak dengan pasien, peningkatan beban kerja, ketidakpastian, dan kebutuhan akan pengetahuan baru (Ceyhan *et al.*, 2021). Fitur komunikasi perawat dengan pasien melalui sistem masih perlu dikembangkan agar tidak menimbulkan perubahan negatif pada lingkungan kerja perawat.

**Tabel 2. Ringkasan Pengalaman Perawat dalam Penerapan Teknologi Informasi Kesehatan dan EHR**

No	Penulis dan Tahun	Desain Penelitian	Partisipan/Sampel	Kesimpulan Hasil
1.	Ihlebaek, 2020	Kualitatif, studi etnografi	45 orang perawat di rumah sakit kanker	Komunikasi lisan tetap dianggap penting untuk pekerjaan kognitif dan pengetahuan profesional perawat serta mengurangi terjadinya “ <i>silent reporting</i> ” karena beberapa informasi saat <i>handover</i> tidak dapat disampaikan melalui sistem.
2.	Zadvinskis et al., 2014	Kualitatif, fenomenologi	10 orang perawat pada unit rawat inap medikal-bedah	Pengalaman perawat dalam penggunaan EHR dan <i>barcode</i> administrasi obat berupa: interaksi perawat dengan komputer, kinerja keperawatan, kerja tim pada unit khusus, kerja tim antar-disiplin, dan kualitas perawatan.
3.	Aghazadeh et al., 2013	Aghazadeh et al., 2013	150 orang perawat	Sistem informasi rumah sakit meningkatkan komunikasi dan akurasi tugas rutin perawat. Perkembangan alur kerja perawat, penurunan kemungkinan kesalahan, dan peningkatan kualitas pelayanan kesehatan pasien menjadi hasil akhir yang diharapkan.
4.	Y. Cho et al., 2021	Kuantitatif, <i>cross sectional study</i> , deskriptif korelasi	223 orang perawat	Faktor-faktor yang berhubungan signifikan dengan perilaku resistensi perawat terhadap penerapan sistem EHR baru di antaranya: penolakan terhadap perubahan, manfaat yang dirasakan, kemudahan penggunaan, nilai yang dirasakan, pendapat rekan kerja, efikasi diri untuk perubahan, dan dukungan organisasi.
5.	Zadvinskis et al., 2018	Kualitatif, fenomenologi, longitudinal	30 orang perawat pada unit rawat inap medikal-bedah	Perawat mengalami ketidakpuasan tertinggi pada 9 bulan pasca implementasi sistem baru, tetapi membaik pada bulan ke-18 setelah dilakukannya perbaikan dan penyempurnaan sistem serta kebijakan.
6.	Vehko et al., 2019	Kuantitatif, <i>cross sectional</i>	3607 orang perawat dari berbagai <i>setting</i> pelayanan	Faktor kualitas sistem (mudah dan ramah pengguna) berpengaruh signifikan terhadap tekanan waktu dan <i>stress</i> kerja dalam implementasi EHR. Organisasi perlu melakukan sosialisasi tentang cara penggunaan sistem ( <i>e-Health</i> ) untuk meningkatkan kompetensi perawat dalam penggunaannya.

Tabel 2. Ringkasan Pengalaman Perawat dalam Penerapan Teknologi Informasi Kesehatan dan EHR (lanjutan...)

No	Penulis dan Tahun	Desain Penelitian	Partisipan/ Sampel	Kesimpulan Hasil
7.	Top & Gider, 2012	Kuantitatif, deskriptif, <i>cross sectional</i>	200 orang perawat pada RS	Terdapat hubungan signifikan antara penggunaan, kualitas dan kepuasan pengguna EHR. Studi juga menemukan ada perbedaan signifikan skor rata-rata kualitas EHR pada RS pemerintah, RS universitas, dan RS swasta.
8.	Seibert et al., 2020	<i>Mixed methode, explanatory sequential</i>	1335 orang perawat dari berbagai setting pelayanan	Manfaat yang dirasakan perawat dengan penggunaan teknologi digital keperawatan yakni membuat pekerjaan lebih mudah, efisien waktu dan meningkatkan kualitas perawatan. Partisipan juga mengungkapkan keinginan untuk berpartisipasi dalam pengembangan dan pengujian teknologi digital.
9.	Kurki et al., 2018	Kualitatif, deskriptif, fenomenologi	9 orang perawat pada klinik rawat jalan psikiatri	Perawat menjelaskan pengalaman positif berupa manfaat sistem dan merasakan bahwa status mental pasien dapat menjadi kendala saat bekerja dengan sistem. Dukungan organisasi, sikap, dan faktor yang berhubungan dengan teknologi (perangkat) menjadi pemberdaya yang penting untuk berjalannya sistem.
10.	Vossebeld et al., 2019	<i>Mixed method, case study</i>	118 dokumen kerja dan 29 orang perawat	Tidak semua umpan balik perawat dalam proses pengembangan bisa digunakan untuk meningkatkan kualitas sistem. Kendalanya teknologi pendukung yang kurang optimal, keterbatasan fungsi aplikasi dan perangkat, dan gangguan pada alur kerja perawat.
11.	Heponiemi et al., 2021	Kuantitatif, <i>cross sectional</i>	3610 orang perawat	Perawat yang menggunakan EHR versi mobile (seluler) dan yang kurang memiliki pengalaman dalam menggunakan sistem memiliki tingkat stress kerja lebih tinggi. Penggunaan perangkat seluler saat ini kurang direkomendasikan bagi kesejahteraan perawat.
12.	Khairat et al., 2020	Kuantitatif, <i>cross sectional</i>	113 orang perawat ICU	Terdapat hubungan signifikan antara kepuasan penggunaan EHR dengan tingkat kesejahteraan perawat. Penggunaan EHR yang menyita waktu menimbulkan ketidakpuasan dan secara tidak langsung mempengaruhi kesejahteraan perawat dengan meningkatkan stress kerja.
13.	Tubaishat, 2018	Kuantitatif, eksplorasi, <i>cross sectional</i>	1539 orang perawat rumah sakit	Perawat menunjukkan persepsi dan korelasi positif yang signifikan antara kegunaan dengan kemudahan penggunaan EHR. Prediktor kegunaan EHR adalah jenis kelamin, pangkat profesional, pengalaman dengan EHR, dan keterampilan penggunaan komputer, sedangkan kemudahan penggunaan dipengaruhi oleh pengalaman perawat dengan EHR dan keterampilan penggunaan komputer.
14.	Colligan et al., 2015	Kuantitatif, <i>cohort</i>	74 orang perawat anak	Mayoritas perawat mengalami peningkatan beban kerja kognitif signifikan pada hari kerja ke-1 hingga ke-5 setelah penerapan sistem. Organisasi pelayanan kesehatan perlu mengantisipasi variasi staf yang beradaptasi dengan perubahan saat penerapan EHR. Strategi pelatihan dan dukungan teknis dengan periode lebih lama mungkin diperlukan untuk beberapa staf.
15.	Bakhoum et al., 2021	Kuantitatif, observasional prospektif	23 orang perawat IGD	Persentase lama waktu rata-rata perawat untuk melaksanakan setiap tugas yang terbesar (27%) berkaitan dengan rekam medis elektronik (EHR). Artinya, menggunakan EHR adalah tugas yang paling sering dilakukan perawat IGD.
16.	Ceyhan et al., 2021	Kuantitatif, deskriptif	117 orang perawat	Perawat paling sering menggunakan sistem informasi pada fitur tindak lanjut pasien, sistem informasi perawat dan catatan pasien. Fitur sistem komunikasi klinis dan sistem pendukung keputusan klinis kurang diminati. Perawat belum menggunakan sistem informasi rumah sakit secara optimal.
17.	Cajander et al., 2018	Kualitatif, fenomenologi	7 orang perawat	Studi bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana dampak pada lingkungan kerja perawat ketika informasi dalam EHR secara <i>online</i> dapat diakses oleh pasien. Hasilnya perawat mengalami perubahan kontak dengan pasien, peningkatan beban kerja, adanya ketidakpastian, dan kebutuhan akan pengetahuan baru.

## PENUTUP

Tingginya penerapan sistem informasi kesehatan dan EHR perlu dikaji dengan mengeksplorasi pengalaman perawat sebagai pengguna paling banyak. Pengalaman yang dirasakan perawat berupa peningkatan interaksi dengan

sistem dan perangkat, kepuasan dan kesejahteraan perawat yang berhubungan dengan kualitas sistem, pentingnya keterlibatan perawat dalam pengembangan sistem, dan dukungan organisasi dalam proses adaptasi terhadap sistem.

Sistem informasi kesehatan dapat meningkatkan keamanan dan kualitas pelayanan kesehatan melalui peningkatan komunikasi antar perawat. Namun, tidak semua proses komunikasi dan pembagian informasi dalam pelayanan keperawatan dapat diwakili atau digantikan oleh sistem. Organisasi atau penyedia layanan kesehatan dapat mengambil strategi dan kebijakan untuk pengembangan dan penerapan sistem baru berdasarkan hasil riset ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aghazadeh, S., Aliyev, A., & Pirnejad, H. (2013). Study the effect of hospital information systems (HIS) on communication improvement and service quality among nursing staff. *Life Science Journal*, 10(SPL.ISSUE10), 307–310.
- Bail, K., Merrick, E., Redley, B., Gibson, J., Davey, R., & Currie, M. (2020). "Blind leading the blind": Qualitative evaluation of unanticipated difficulties during nurse testing of a hospital health information system. *Collegian*, 27(1), 82–88. <https://doi.org/10.1016/j.collegn.2019.03.004>
- Bakhoum, N., Gerhart, C., Schremp, E., Jeffrey, A. D., Anders, S., France, D., & Ward, M. J. (2021). A Time and Motion Analysis of Nursing Workload and Electronic Health Record Use in the Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing*, 47(5), 733–741. <https://doi.org/10.1016/j.jen.2021.03.007>
- Boyle, D. K., Baernholdt, M., Adams, J. M., McBride, S., Harper, E., Poghosyan, L., & Manges, K. (2019). Improve nurses' well-being and joy in work: Implement true interprofessional teams and address electronic health record usability issues. *Nursing Outlook*, 67(6), 791–797. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2019.10.002>
- Cajander, Å., Moll, J., Englund, S., & Hansman, A. (2018). Medical records online for patients and effects on the work environment of nurses. *Studies in Health Technology and Informatics*, 247, 271–275. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-852-5-271>
- Ceyhan, O., Senturk, A., Karadag, S., & Kilic, Z. (2021). Nurses' Status of Using Information Systems and Opinions about the Benefits to the Profession: Example of a Country'. *International Journal of Caring Sciences*, 14(1), 642–654.
- Cho, I., Kim, E., Choi, W. H., & Staggers, N. (2016). Comparing Usability Testing Outcomes and Functions of Six Electronic Nursing Record Systems. *International Journal of Medical Informatics*, 88, 78–85. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.01.007>
- Cho, Y., Kim, M., & Choi, M. (2021). Factors associated with nurses' user resistance to change of electronic health record systems. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 21(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12911-021-01581-z>
- Colligan, L., Potts, H. W. W., Finn, C. T., & Sinkin, R. A. (2015). Cognitive workload changes for nurses transitioning from a legacy system with paper documentation to a commercial electronic health record. *International Journal of Medical Informatics*, 84(7), 469–476. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.03.003>
- Heponiemi, T., Kaihlanen, A. M., Gluschkoff, K., Saranto, K., Nissinen, S., Laukka, E., & Vehko, T. (2021). The association between using a mobile version of an electronic health record and the well-being of nurses: Cross-sectional survey study. *JMIR Medical Informatics*, 9(7), 1–11. <https://doi.org/10.2196/28729>
- Ihlebaek, H. M. (2020). Lost in translation - Silent reporting and electronic patient records in nursing handovers: An



- ethnographic study. *International Journal of Nursing Studies*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103636>
- Khairat, S., Xi, L., Liu, S., Shrestha, S., & Austin, C. (2020). Understanding the Association Between Electronic Health Record Satisfaction and the Well-Being of Nurses: Survey Study. *JMIR Nursing*, 3(1), e13996. <https://doi.org/10.2196/13996>
- Kruse, C. S., Kristof, C., Jones, B., Mitchell, E., & Martinez, A. (2016). Barriers to Electronic Health Record Adoption: a Systematic Literature Review. *Journal of Medical Systems*, 40(12). <https://doi.org/10.1007/s10916-016-0628-9>
- Kurki, M., Anttila, M., Koivunen, M., Marttunen, M., & Välimäki, M. (2018). Nurses' experiences of the use of an Internet-based support system for adolescents with depressive disorders. *Informatics for Health and Social Care*, 43(3), 234–247. <https://doi.org/10.1080/17538157.2016.1269110>
- Murray, E. (2017). *Nursing Leadership and Management for Patient Safety and Quality Care*. F.A. Davis Company. <https://doi.org/10.1177/0894318413500313>
- Patel, S., & Patel, A. (2016). A Big Data Revolution in Health Care Sector: Opportunities, Challenges and Technological Advancements. *International Journal of Information Sciences and Techniques*, 6(1/2), 155–162. <https://doi.org/10.5121/ijist.2016.6216>
- Saba, V. K., & McCormick, K. A. (2021). *Essentials of Nursing Informatics* (7th ed.). McGraw Hill.
- Seibert, K., Domhoff, D., Huter, K., Krick, T., Rothgang, H., & Wolf-Ostermann, K. (2020). Application of digital technologies in nursing practice: Results of a mixed methods study on nurses' experiences, needs and perspectives[Formula presented]. *Zeitschrift Fur Evidenz, Fortbildung Und Qualitat Im Gesundheitswesen*, 158–159, 94–106. <https://doi.org/10.1016/j.zefq.2020.10.010>
- Sharma, M., & Aggarwal, H. (2016). EHR Adoption in India: Potential and the Challenges. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(34), 1–7. <https://doi.org/10.17485/ijst/2016/v9i34/100211>
- Stokes, C. (2013). The Electronic Health Revolution: How Health Information Technology Is Changing Medicine—And the Obstacles in Its Way. *Health Law and Policy Brief*, 7(1), 3.
- Top, M., & Gider, Ö. (2012). Nurses' views on electronic medical records (EMR) in turkey: An analysis according to use, quality and user satisfaction. *Journal of Medical Systems*, 36(3), 1979–1988. <https://doi.org/10.1007/s10916-011-9657-6>
- Tubaishat, A. (2018). Perceived usefulness and perceived ease of use of electronic health records among nurses: Application of Technology Acceptance Model. *Informatics for Health and Social Care*, 43(4), 379–389. <https://doi.org/10.1080/17538157.2017.1363761>
- Vehko, T., Hyppönen, H., Puttonen, S., Kujala, S., Ketola, E., Tuukkanen, J., Aalto, A. M., & Heponiemi, T. (2019). Experienced time pressure and stress: Electronic health records usability and information technology competence play a role. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12911-019-0891-z>
- Vollmer, A. M., Prokosch, H. U., & Bürkle, T. (2014). Identifying barriers for implementation of computer based nursing documentation. *Studies in Health Technology and Informatics*, 201, 94–101. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-415-2-94>
- Vossebeld, D. M., Puik, E. C. N., Jaspers, J.

- E. N., & Schuurmans, M. J. (2019). Development process of a mobile electronic medical record for nurses: A single case study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 19(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12911-018-0726-3>
- Zadvinskis, I. M., Chipps, E., & Yen, P. Y. (2014). Exploring nurses' confirmed expectations regarding health IT: A phenomenological study. *International Journal of Medical Informatics*, 83(2), 89–98. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2013.11.001>
- Zadvinskis, I. M., Garvey Smith, J., & Yen, P.-Y. (2018). Nurses' Experience With Health Information Technology: Longitudinal Qualitative Study. *JMIR Medical Informatics*, 6(2), e38. <https://doi.org/10.2196/medinform.8734>