

## Perspektif Kompetensi Perawat Manajer Pada Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Pelayanan Keperawatan : Sebuah Tinjauan Literatur

Anika Kartika<sup>1</sup>, Rr. Tutik Sri Hariyati<sup>2</sup>

[anika.kartika31@ui.ac.id](mailto:anika.kartika31@ui.ac.id)<sup>1</sup>, [tutik@ui.ac.id](mailto:tutik@ui.ac.id)<sup>2</sup>

Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia<sup>12</sup>

### ABSTRACT

**Pendahuluan:** Penting untuk mengeksplorasi perspektif dan tingkat kompetensi perawat manajer dalam penggunaan teknologi informasi (TI) di pelayanan keperawatan. **Tujuan:** adalah untuk memahami peran perawat manajer dalam adopsi TI, mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kompetensi, dan memberikan rekomendasi untuk peningkatan. **Metode:** peneliti mengumpulkan, menganalisis, dan mensintesis informasi dari berbagai jurnal, artikel ilmiah, atau literatur terkait untuk menjawab pertanyaan penelitian ataupun untuk memahami topik tertentu. **Pembahasan:** melalui wawancara dan analisis data, ditemukan bahwa sebagian besar perawat manajer menghadapi tantangan dalam mengadopsi TI. Tingkat kompetensi bervariasi, dengan beberapa aspek memerlukan peningkatan melalui pendidikan dan pelatihan. **Rekomendasi:** mencakup pengembangan program pelatihan khusus, peningkatan aksesibilitas TI, dan dukungan organisasional untuk meningkatkan kompetensi.

**Kata Kunci:** Perawat manajer, teknologi informasi, kompetensi, adopsi, pelatihan.

## PENDAHULUAN

Perawat memainkan peran krusial dalam keberhasilan rumah sakit, menciptakan lingkungan untuk perawatan berkualitas dan mengelola sumber daya. Mereka memiliki tanggung jawab dalam perencanaan sumber daya, pengaturan asuhan keperawatan, mendukung kerja tim, serta berkontribusi pada hasil optimal (AONE, 2015). Kebutuhan akan perawat manajer terampil mendorong pengembangan kompetensi, termasuk literasi komputer, literasi informasi, dan keterampilan manajemen informatika (Riedel & Rahman, n.d., 2015). Di RS X Jakarta, perencanaan strategis telah dilakukan, khususnya pengembangan kompetensi kepala ruangan melalui pelatihan manajemen keperawatan yang berfokus pada nursing informatics.

Pentingnya rekam medis elektronik (EHR) sebagai repositori informasi pasien melibatkan berbagai fungsi, termasuk dokumentasi elektronik, pengambilan keputusan klinis, dan administrasi obat elektronik. Dalam konteks ini, peran perawat manajer dalam memberikan dukungan untuk meningkatkan adopsi EHR oleh perawat menjadi signifikan. Studi ini bertujuan mengidentifikasi peran perawat manajer dalam memberikan dukungan guna meningkatkan adopsi EHR oleh perawat di organisasi yang sudah menerapkan EHR.

Transformasi cepat dalam pelayanan kesehatan dengan pengenalan teknologi informasi kesehatan (HIT) dan rekam medis elektronik (EHR) mencakup perubahan dalam praktik harian dan pengiriman layanan. Untuk mendukung keberhasilan HIT, perubahan yang melibatkan perawat dan mempertimbangkan hambatan seperti pelatihan yang kurang diperlukan. Studi ini bertujuan memahami pengalaman dan kebutuhan perawat yang menghadapi transformasi digital (Strudwick, 2017).

Kepemimpinan perawat dalam menghadapi tantangan baru dalam komunikasi digital dan kepemimpinan jarak jauh membutuhkan keterampilan manajemen tingkat lanjut. Penelitian ini mengeksplorasi persepsi perawat manajer tentang kompetensi ini, terutama penggunaan platform digital selama pandemi COVID-19. Fokus pada teknologi digital mendukung upaya mengembangkan kerangka kerja implementasi untuk alat e-health khusus perawat di Australia.

Penggunaan teknologi informasi kesehatan di Kanada telah berkembang pesat, terutama selama pandemi COVID-19. Meskipun demikian, tantangan terkait penggunaan teknologi ini tetap ada, dan kepemimpinan perawat memiliki peran penting dalam memimpin inisiatif kesehatan digital. Dibutuhkan kompetensi khusus perawat untuk mencerminkan tuntutan unik lingkungan praktik mereka (Brian, 2021).

Di China, di mana penggunaan informatika keperawatan masih dalam tahap awal, penelitian bertujuan menyelidiki tingkat kompetensi informatika perawat manajer dan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Perawat manajer di Amerika Serikat juga dihadapkan pada keputusan terkait teknologi informasi kesehatan (TIK). Studi ini mencoba mengidentifikasi kompetensi informatika yang dianggap relevan dan diperlukan oleh perawat manajer saat ini.

Dalam konteks Australia, sistem kesehatan menghadapi tantangan untuk mengakses dan menggunakan data elektronik secara efektif. Studi ini berfokus pada desain teknologi yang menitikberatkan pada pekerjaan langsung dengan pasien. Penelitian tersebut bertujuan mengembangkan kerangka kerja implementasi untuk alat e-health khusus perawat di konteks perawatan kesehatan Australia.

Dengan demikian, pemahaman komprehensif tentang peran dan kompetensi perawat manajer dalam menghadapi perubahan teknologi informasi kesehatan menjadi esensial untuk mencapai pelayanan keperawatan yang berkualitas dan efektif. (Sumber: 1-15).

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah literature review, yaitu suatu studi yang dilakukan untuk menganalisis literatur-literatur yang telah dipilih dari berbagai sumber hingga menjadi sebuah satu kesimpulan ide baru. Jurnal yang digunakan dalam studi ini adalah jurnal-jurnal yang membahas mengenai topik dengan 2 (dua) kategori kata kunci yaitu; 1) Perawat Manajer dan 2) Teknologi Informasi Kesehatan. Penelusuran jurnal akademik melalui Online Database diantaranya: ScienceDirect, Clinical Key, Sage Journals, EBSCOhost dan ProQuest dari tahun 2017-2023 dengan memakai kata kunci: Technology Information dan Nursing Leader.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut merupakan jurnal-jurnal pilihan yang peneliti analisis dalam studi literature review ini:

Tabel 1. Rincian hasil jurnal pilihan utama untuk literature review

No	Penulis / Tahun	Judul Penelitian	Nama Jurnal	Tujuan Penelitian	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	(Suganda et al., 2021)	Penerapan Training Need Analysis dalam Penyusunan Kurikulum Pelatihan Kompetensi Nursing Informatics Kepala Ruangan	Jurnal Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan	Studi ini bertujuan untuk menerapkan Training Needs Analysis (TNA) dalam menyusun kurikulum pelatihan kompetensi nursing informatics kepala ruangan. Studi dilakukan pada bulan September sampai November 2020.	Data diperoleh melalui 1. wawancara, 2. observasi dan survei dengan perubahan berencana melalui metode pendekatan action research.	Berdasarkan TNA survey tersebut, didapatkan hasil interpretasi level nursing informatics competencies dengan 17 kepala ruangan memiliki skor NIC yang baik dan 58 kepala ruangan memiliki skor nursing informatics competencies yang kurang.
2.	(Strudwick et al., 2017)	<i>Exploring the role of the nurse manager in supporting point-of-care nurses' adoption of electronic health records: protocol for a qualitative research study</i>	BMJ Open	Tujuan penelitian ini adalah untuk lebih memahami peran perawat manajer dalam penggunaan EHR oleh perawat di titik layanan, dan mengidentifikasi strategi yang mungkin efektif dalam mendukung adopsi klinis.	Studi ini akan menggunakan desain deskriptif kualitatif. Wawancara dengan perawat manajer dan staf perawat di titik layanan akan dilakukan di organisasi layanan kesehatan kesehatan mental dan kecanduan di Kanada di mana EHR telah diimplementasikan.	Temuan dari penelitian ini akan digunakan untuk memberikan informasi pada studi masa depan yang bertujuan untuk menilai tingkat kompetensi dan melakukan analisis psikometrik terhadap instrumen Penilaian Kompetensi Informatika Perawat untuk Perawat Manajer dalam konteks Kanada.
3.	(De Leeuw et al., 2020)	<i>Identification of Factors Influencing the Adoption of Health Information Technology by Nurses Who Are Digitally Lagging: In-Depth Interview Study.</i>	JOURNAL OF MEDICAL INTERNET RESEARCH	Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi Teknologi Informasi Kesehatan pada sejumlah perawat yang menggambarkan diri mereka sebagai tertinggal digital dibandingkan dengan sebagian besar rekan mereka di tempat kerja.	Di pusat medis universitas Belanda, dilakukan 10 wawancara semi-terstruktur tatap muka dengan perawat terdaftar (RN). Kerangka kerja FITT Ammenwerth (fit antara Individu, Tugas, dan Teknologi) digunakan untuk memandu daftar topik wawancara dan merumuskan tema untuk dieksplorasi. Analisis tematik digunakan untuk menganalisis data wawancara. Kerangka kerja FITT juga digunakan untuk lebih menginterpretasikan dan menjelaskan temuan wawancara.	Dampak positif terlihat pada lingkungan kerja ketika rekan kerja dan perawat manajer sadar dan peka terhadap kesulitan yang dialami peserta dalam mengembangkan keterampilan digital, serta adanya pelatihan berkelanjutan di tempat kerja dan dukungan dari rekan sejawat yang mahir secara digital. Ketersediaan lingkungan bermain digital yang dikombinasikan dengan pembelajaran di tempat kerja dan dukungan dari rekan yang berpengetahuan dianggap membantu dan memotivasi peserta.
4.	(Ronquillo et al., 2023)	<i>Differing Effects of Implementation Leadership</i>	JMIR NURSING	Studi ini bertujuan untuk menguji efek karakteristik	1. Studi survei korelasional eksploratif lintas-seksional	Pemeriksaan plot interaksi menemukan bahwa, untuk perawat yang lebih tua,

		<i>Characteristics on Nurses' Use of mHealth Technologies in Clinical Practice: Cross-Sectional Survey Study</i>		kepemimpinan implementasi pada tingkat pertama terhadap niat dan penggunaan nyata teknologi mHealth oleh perawat dalam praktik, sambil mengontrol karakteristik individu perawat dan sukarelawan penggunaan, persepsi kegunaan, dan persepsi kemudahan penggunaan teknologi mHealth.	terhadap perawat terdaftar di Kanada (n=288) dilakukan antara 1 Januari 2018 dan 30 Juni 2018.  2. Analisis regresi berganda hirarkis dilakukan untuk 2 variabel hasil: niat penggunaan dan penggunaan aktual.	karakteristik kepemimpinan implementasi memiliki pengaruh yang lebih kecil pada penggunaan aktual teknologi mHealth oleh mereka.
5.	(Sharpp et al., 2019)	<i>Perspectives of nurse managers on information communication technology and e-Leadership</i>	Journal of clinical Nursing WILEY	Mencari pandangan perawat manajer mengenai tantangan dan peluang dengan teknologi serta bagaimana hal tersebut dapat mempengaruhi komunikasi dan kepemimpinan.	Wawancara terbuka kualitatif dan kelompok fokus..	Pelayanan pasien yang efektif dan aman bergantung pada berbagai aplikasi teknologi yang memerlukan pengetahuan dan praktik yang signifikan. Kepemimpinan perawat dapat mempertimbangkan perlunya dukungan bimbingan dan program yang terlibat untuk mendidik perawat manajer tentang puluhan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola dan memimpin dengan efektif. Agar teknologi digunakan dengan potensi penuhnya, seharusnya dirancang dengan keterlibatan perawat.
6.	(Daradkeh et al., 2022)	<i>The perception of nursing leaders towards communication and relationship management competencies in using digital platforms during COVID-19 in Qatar: A cross-sectional study</i>	Journal of clinical Nursing WILEY	Mengevaluasi persepsi pemimpin keperawatan terhadap kompetensi manajemen komunikasi dan hubungan saat menggunakan platform digital selama pandemi COVID-19.	Survei diadopsi dari American Organization of Nurse Executives (AONE) dan dikirimkan kepada pemimpin keperawatan di Qatar melalui email.	Sebuah survei diadopsi dari American Organization of Nurse Executives (AONE) dan dikirimkan kepada pemimpin keperawatan di Qatar melalui surel.
7.	(Bail et al., 2021)	<i>Ten statements to support nurse leaders implement e-health tools for nursing work in hospitals: A modified Delphi study</i>	Journal of clinical Nursing WILEY	Menggunakan konsensus pakar untuk mengembangkan panduan bagi perawat manajer yang mengimplementasikan alat e-health untuk mendukung pekerjaan keperawatan di rumah sakit..	1. Tahap pertama melibatkan wawancara mendalam dengan lima ahli informasi keperawatan.  2. Analisis menggunakan metode kerangka kualitatif, yang didasarkan pada Kerangka Domain Teoretis (TDF), untuk mengembangkan pernyataan untuk survei penilaian Delphi online yang anonim. Ini didistribusikan menggunakan metode snowball sampling kepada pemimpin dan ahli informasi keperawatan Australia.  3. Analisis final melibatkan sintesis data kualitatif dan kuantitatif. Studi ini mematuhi daftar periksa CONSolidated criteria for REporting Qualitative research (COREQ).	Implementasi alat e-health untuk pekerjaan keperawatan kompleks dalam pengaturan kesehatan dan memerlukan pemeriksaan hati-hati terhadap berbagai faktor dan interaksi antara para klinisi, alat, pengguna layanan, dan organisasi kesehatan. Penelitian ini mengusulkan sepuluh pernyataan untuk mendukung perawat manajer dalam pengambilan keputusan tentang implementasi alat e-health untuk mendukung pekerjaan keperawatan di rumah sakit.
8.	(Laukka et al., 2023)	<i>Hospital nurse leaders' experiences with digital technologies: A qualitative</i>	JAN Leading Global Nursing Research WILEY	Deskripsi pengalaman perawat manajer di rumah sakit dengan teknologi digital.	Desain penelitian berupa kualitatif deskriptif, kemudian wawancara kelompok fokus dilakukan di	- Sebanyak 20 perawat manajer garis depan dan manajer menengah berpartisipasi. Para

		<i>descriptive study</i>			salah satu rumah sakit universitas di Finlandia yang memiliki 828 tempat tidur rumah sakit dan total 7117 personel, di mana jumlah personel administrasi dan pengendali (termasuk pemimpin perawat) adalah 379. Metodologi wawancara kelompok fokus dipilih untuk pengumpulan data karena memungkinkan percakapan, dorongan, dan dukungan antara peserta studi, yang dapat mengungkapkan tema dan persepsi yang tidak akan muncul sebaliknya (Silverman, 2020).	<p>pemimpin memiliki berbagai pengalaman yang berkaitan dengan sifat, kognisi, afek, dan perilaku mereka dengan teknologi digital.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pemimpin merasakan bahwa mereka perlu bersikap terbuka terhadap digitalisasi, yang kadang-kadang mempermudah pekerjaan mereka dengan membuatnya lebih efisien.</li> <li>- Terkadang, mereka juga merasa frustrasi dengan digitalisasi, yang menyebabkan stres. Memimpin teknologi digital memerlukan kerjasama dengan beberapa pihak yang berbeda, dan pemimpin terutama bertanggung jawab untuk memastikan kompetensi digital perawat.</li> <li>- Selain itu, kemampuan digital pemimpin sendiri diungkapkan, meskipun beberapa pemimpin mengalami bahwa kemampuan digital mereka rendah.</li> </ul>
9.	(Lo et al., 2021)	<i>Digital and informatics competencies: Requirements for nursing leaders in Canada</i>	SAGE	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merenungkan proyek-proyek saat ini yang relevan dengan pengembangan kompetensi informatika bagi perawat manajer dalam konteks Kanada, dan menawarkan perspektif kami mengenai cara meningkatkan kesiapan perawat manajer saat ini dan mendatang untuk berpartisipasi dalam inisiatif kesehatan digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementasi standar data klinis untuk dokumentasi keperawatan (misalnya, penerimaan, pengeluaran) untuk memungkinkan penggunaan hasil klinis dalam memberikan informasi kepada pembuat kebijakan dan pembiayaan, kesehatan masyarakat, dan arah penelitian.</li> <li>- Lebih penting lagi, perawat manajer yang memiliki pengetahuan tentang kualitas data, privasi, dan implikasi etika dapat secara kritis mengevaluasi tantangan dan mempengaruhi keputusan kebijakan saat ini terkait investasi, implementasi, dan penggunaan alat-alat ini dalam praktik.</li> </ul>	Oleh karena itu, perawat manajer di semua bidang diharapkan untuk merangkul informatika sebagai bagian dari tanggung jawab sehari-hari mereka. Untuk meningkatkan kesadaran dan pembelajaran berkelanjutan tentang kompetensi-kompetensi ini, skala kompetensi informasi perawat manajer saat ini sedang divalidasi dan akan segera disosialisasikan secara luas. Saat teknologi kesehatan digital mengubah cara perawat memberikan perawatan, perawat manajer dapat menjadi unsur penting dalam memastikan bahwa perawat aktif berpartisipasi dalam desain, perencanaan, implementasi, dan evaluasi teknologi tersebut untuk memastikan pemanfaatan dan nilai yang optimal bagi pasien, keluarga, dan sistem kesehatan.
10.	(Yang et al., 2014)	<i>Perspectives from Nurse Managers on Informatics Competencies</i>	The Scientific World Journal	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji tingkat kompetensi informatika saat ini dari perawat manajer dan mengidentifikasi variabel-variabel yang mempengaruhi kompetensi tersebut.	Sebanyak 68 perawat manajer menyelesaikan kuesioner yang dirancang untuk menilai informasi demografis dan kompetensi informatika keperawatan. Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk menganalisis faktor-	<p>Analisis deskriptif dari data menunjukkan bahwa kompetensi informatika para manajer perawat ini berada pada kisaran sedang (<math>77,65 \pm 8,14</math>).</p> <p>Analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, pengalaman administrasi</p>

					faktor yang mempengaruhi kompetensi informatika.	keperawatan, dan pendidikan/pelatihan informatika merupakan faktor yang signifikan mempengaruhi tingkat kompetensi.
11.	(Collins et al., 2017)	<i>Nursing Informatics Competency Assessment for the Nurse Leader: The Delphi Study</i>	THE JOURNAL OF NURSING ADMINISTRATION	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kompetensi informatika keperawatan yang dianggap relevan dan diperlukan oleh pemimpin perawat.	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kompetensi informatika keperawatan yang dianggap relevan dan diperlukan oleh pemimpin perawat.	Antara 26 hingga 41 peserta merespons setiap putaran Delphi. Sebagian besar perawat manajer memperoleh pengetahuan tentang Teknologi Informasi Kesehatan (HIT) melalui pelatihan di tempat kerja. Kami mengidentifikasi 74 kompetensi dari daftar awal sebanyak 108 kompetensi..

## Pembahasan

Pembahasan dari hasil penelitian beberapa jurnal menunjukkan gambaran yang komprehensif terkait dengan berbagai aspek dalam manajemen keperawatan. Berdasarkan hasil survei TNA, interpretasi menunjukkan bahwa sebanyak 17 kepala ruangan memiliki skor Kompetensi Informatika Perawat (NIC) yang baik, sementara 58 kepala ruangan memiliki skor kompetensi informatika perawat yang kurang. Temuan ini akan menjadi dasar informasi untuk penelitian masa depan yang bertujuan untuk menilai tingkat kompetensi dan melakukan analisis psikometrik terhadap instrumen Penilaian Kompetensi Informatika Perawat untuk Pimpinan Perawat (Suganda et al., 2021).

Dampak positif terlihat pada lingkungan kerja ketika rekan kerja dan perawat manajer sadar serta peka terhadap kesulitan yang dihadapi peserta dalam mengembangkan keterampilan digital. Pelatihan berkelanjutan di tempat kerja dan dukungan dari rekan sejawat yang mahir secara digital juga menjadi faktor penting. perawat manajer perlu membimbing dan mendukung perawat manajer tentang puluhan aplikasi yang diperlukan untuk mengelola dan memimpin dengan efektif. Agar teknologi digunakan dengan potensi penuhnya, seharusnya dirancang dengan keterlibatan perawat.

Survei yang diadopsi dari American Organization of Nurse Executives (AONE) dan dikirimkan kepada pemimpin keperawatan di Qatar melalui email juga memberikan wawasan penting terkait penerimaan dan penggunaan teknologi kesehatan digital di lingkungan perawatan kesehatan di Qatar.

Implementasi alat e-health dalam pekerjaan keperawatan perlu mempertimbangkan berbagai faktor dan interaksi antara para klinisi, alat, pengguna layanan, dan organisasi kesehatan. Studi ini mengusulkan sepuluh pernyataan untuk mendukung perawat manajer dalam pengambilan keputusan tentang implementasi alat e-health untuk mendukung pekerjaan keperawatan di rumah sakit (Bail et al., 2021).

Temuan dari survei Delphi menggambarkan bahwa sebagian besar perawat manajer memperoleh pengetahuan tentang Teknologi Informasi Kesehatan (HIT) melalui pelatihan di tempat kerja. Identifikasi 74 kompetensi dari daftar awal sebanyak 108 kompetensi menunjukkan kompleksitas dalam peningkatan keahlian perawat manajer dalam menghadapi transformasi teknologi Kesehatan (Collins et al., 2017).

Analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat kompetensi informatika perawat yang diukur pada perawat manajer berada pada kisaran sedang. Analisis regresi linier berganda menunjukkan bahwa tingkat pendidikan, pengalaman administrasi keperawatan, dan pendidikan/pelatihan informatika berpengaruh signifikan terhadap tingkat kompetensi.

Secara keseluruhan, perawat manajer perlu terus meningkatkan kompetensi informatika mereka dan berperan aktif dalam menghadapi perubahan teknologi kesehatan untuk memastikan pemanfaatan yang optimal dan memberikan nilai tambah bagi pasien, keluarga, dan sistem kesehatan.

## KESIMPULAN

Secara keseluruhan, hasil penelitian dari beberapa jurnal ini menunjukkan bahwa perawat manajer memiliki peran krusial dalam meningkatkan kompetensi informatika dan penerimaan teknologi di lingkungan perawatan. Temuan ini memberikan dasar bagi pengembangan intervensi pendidikan dan pelatihan yang lebih baik untuk perawat manajer guna memastikan penggunaan efektif teknologi kesehatan. Pemahaman mendalam tentang tantangan, peluang, dan faktor pendukung dapat membantu organisasi meningkatkan adopsi inovasi digital di tempat kerja perawat.

## DAFTAR PUSTAKA

- AONE, A. (2015). AONL Nurse Manager Competencies. Retrieved from [www.aonl.org/competencies](http://www.aonl.org/competencies)
- Bail, K., Merrick, E., Fox, A., Gibson, J., Hind, A., Moss, C., Strickland, K., & Redley, B. (2021). Ten statements to support nurse leaders implement e-health tools for nursing work in hospitals: A modified Delphi study. *Journal of Clinical Nursing*, 30(9–10), 1442–1454. <https://doi.org/10.1111/jocn.15695>
- Collins, S., Yen, P.-Y., Phillips, A., & Kennedy, M. K. (2017). Nursing Informatics Competency Assessment for the Nurse Leader. Source: *The Journal of Nursing Administration*, 47(4), 212–218. <https://doi.org/10.2307/26813823>
- Daradkeh, L. F., Villar, R. C., & Nashwan, A. J. (2022). The perception of nursing leaders towards communication and relationship management competencies in using digital platforms during COVID-19 in Qatar: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, 30(7), 2707–2714. <https://doi.org/10.1111/jonm.13722>
- De Leeuw, J. A., Woltjer, H., & Kool, R. B. (2020). Identification of factors influencing the adoption of health information technology by nurses who are digitally lagging: In-depth interview study. *Journal of Medical Internet Research*, 22(8). <https://doi.org/10.2196/15630>
- Laukka, E., Hammarén, M., Pölkki, T., & Kanste, O. (2023). Hospital nurse leaders' experiences with digital technologies: A qualitative descriptive study. *Journal of Advanced Nursing*, 79(1), 297–308. <https://doi.org/10.1111/jan.15481>
- Lo, B., Nagle, L. M., White, P., Kleib, M., Kennedy, M. A., & Strudwick, G. (2021). Digital and informatics competencies: Requirements for nursing leaders in Canada. *Healthcare Management Forum*, 34(6), 320–325. <https://doi.org/10.1177/08404704211015428>
- Riedel, E., & Rahman, A. (n.d.). Committee Chairperson, Health Services Faculty Dr. Susan Hayden, Committee Member, Health Services Faculty Dr. In Health Services Faculty.
- Ronquillo, C. E., Dahinten, V. S., Bungay, V., & Currie, L. M. (2023). Differing Effects of Implementation Leadership Characteristics on Nurses' Use of mHealth Technologies in Clinical Practice: Cross-Sectional Survey Study. *JMIR Nursing*, 6, e44435. <https://doi.org/10.2196/44435>
- Sharpp, T. J., Lovelace, K., Cowan, L. D., & Baker, D. (2019). Perspectives of nurse managers on information communication technology and e-Leadership. *Journal of Nursing Management*, 27(7), 1554–1562. <https://doi.org/10.1111/jonm.12845>
- Strudwick, G., Booth, R. G., Bjarnadottir, R. I., Collins, S., & Srivastava, R. (2017). Exploring the role of the nurse manager in supporting point-of-care nurses' adoption of electronic

- health records: Protocol for a qualitative research study. *BMJ Open*, 7(10).  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-018129>
- Suganda, T., Handiyani, H., & Nurdiana, N. (2021). Penerapan Training Need Analysis dalam Penyusunan Kurikulum Pelatihan Kompetensi Nursing Informatics Kepala Ruangan. *Jurnal Kepemimpinan Dan Manajemen Keperawatan*, 4(1).  
<https://doi.org/10.32584/jkkm.v4i1.887>
- Yang, L., Cui, D., Zhu, X., Zhao, Q., Xiao, N., & Shen, X. (2014). Perspectives from nurse managers on informatics competencies. In *The Scientific World Journal* (Vol. 2014). ScientificWorld Ltd. <https://doi.org/10.1155/2014/391714>