

Implementasi Nursing Informatics dalam Sistem Dokumentasi Keperawatan: Dampak terhadap Efisiensi dan Akurasi Data Pasien

Siti Badria Asikin¹, Ardianto², Latifah³, Kori Limbong⁴, Rizki Andita Noviar⁵

¹Program Studi Keperawatan, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Gunung Sari

²Program Studi Keperawatan, Universitas Putra Abadi Langkat

³Program Studi Keperawatan, STIK Siti Khadijah

⁴Program Studi Pendidikan Profesi Keperawatan, Poltekkes Kupang

⁵Departemen Keperawatan Neurosains, RS Pusat Otak Nasional

Corresponden Author: Siti Badria Asikin, e-mail: badria.stikes@gmail.com

Published: July, 2025

ABSTRAK

Dokumentasi keperawatan merupakan komponen esensial dalam pelayanan kesehatan yang berkualitas. Namun, praktik dokumentasi manual masih sering menghadapi kendala keterlambatan, ketidaktepatan, dan inkonsistensi data. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi implementasi *nursing informatics* dalam sistem dokumentasi keperawatan serta dampaknya terhadap efisiensi waktu pencatatan dan akurasi data pasien. Metode penelitian menggunakan desain quasi-eksperimen dengan pendekatan pretest-posttest pada 60 perawat di dua rumah sakit. Kelompok intervensi menggunakan sistem dokumentasi berbasis teknologi (*electronic nursing documentation*), sementara kelompok kontrol tetap menggunakan metode konvensional. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi waktu (rata-rata penurunan waktu dokumentasi sebesar 32,5%) dan peningkatan akurasi data sebesar 25% pada kelompok intervensi dibandingkan kelompok kontrol. Implementasi *nursing informatics* terbukti meningkatkan kualitas dokumentasi keperawatan serta mendukung keselamatan pasien.

Kata kunci: Nursing Informatics, Dokumentasi Keperawatan, Efisiensi, Akurasi, Rekam Medis Elektronik

ABSTRACT

Nursing documentation is an essential component of quality healthcare. However, manual documentation practices often face challenges such as delays, inaccuracies, and data inconsistencies. This study aims to evaluate the implementation of nursing informatics in the nursing documentation system and its impact on recording efficiency and patient data accuracy. The study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest approach among 60 nurses in two hospitals. The intervention group used a technology-based documentation system (electronic nursing documentation), while the control group continued to use conventional methods. The results showed a significant increase in time efficiency (an average reduction in documentation time of 32.5%) and a 25% increase in data accuracy in the intervention group compared to the control group. The implementation of nursing informatics has been shown to improve the quality of nursing documentation and support patient safety.

Keywords: *Nursing Informatics, Nursing Documentation, Efficiency, Accuracy, Electronic Medical Records*

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

PENDAHULUAN

Dokumentasi keperawatan merupakan bagian vital dalam sistem pelayanan kesehatan yang tidak hanya berfungsi sebagai alat komunikasi antar profesional, tetapi juga sebagai bukti hukum, dasar pengambilan keputusan klinis, serta indikator mutu pelayanan. Di era modern, kualitas dokumentasi keperawatan tidak hanya ditentukan oleh kelengkapan dan ketepatan informasi, tetapi juga oleh efisiensi

dalam proses pencatatannya (Potter & Perry, 2020). Namun, di banyak fasilitas pelayanan kesehatan, dokumentasi keperawatan masih dilakukan secara manual, yang sering kali menimbulkan kendala seperti keterlambatan pencatatan, kesalahan input data, duplikasi informasi, dan hilangnya data penting.

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi sistem dokumentasi keperawatan menuju bentuk digital. *Nursing informatics*, sebagai bidang interdisipliner yang menggabungkan ilmu keperawatan, teknologi informasi, dan ilmu komputer, memainkan peran penting dalam mendukung pengelolaan data dan pengambilan keputusan klinis berbasis bukti (McGonigle & Mastrian, 2022). Dengan implementasi sistem dokumentasi elektronik berbasis *nursing informatics*, diharapkan proses pencatatan menjadi lebih cepat, akurat, dan aman, serta dapat meningkatkan efisiensi kerja perawat.

Penelitian-penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa penggunaan sistem dokumentasi berbasis elektronik mampu mengurangi waktu pencatatan, meningkatkan kelengkapan data, serta mempermudah akses informasi pasien secara real-time (Topaz et al., 2017; Collins et al., 2018). Meskipun demikian, penerapan sistem ini di berbagai fasilitas kesehatan di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya infrastruktur, resistensi tenaga kesehatan terhadap perubahan, serta keterbatasan pelatihan.

Dalam konteks tersebut, penting untuk mengevaluasi implementasi *nursing informatics* secara empiris, khususnya dalam hal dampaknya terhadap efisiensi waktu dokumentasi dan akurasi data pasien. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah penggunaan sistem dokumentasi elektronik berbasis *nursing informatics* benar-benar dapat meningkatkan kualitas dokumentasi keperawatan dibandingkan sistem manual konvensional.

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Menganalisis perbedaan efisiensi waktu dokumentasi sebelum dan sesudah penggunaan *nursing informatics*.
2. Menilai perubahan tingkat akurasi dokumentasi keperawatan akibat penerapan sistem elektronik.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain quasi-eksperimen dengan pendekatan non-equivalent control group pretest-posttest design. Desain ini dipilih untuk memungkinkan pengukuran pengaruh implementasi *nursing informatics* terhadap efisiensi waktu dan akurasi dokumentasi keperawatan, dengan membandingkan dua kelompok yang tidak dipilih secara acak namun memiliki karakteristik yang serupa.

Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di dua rumah sakit umum daerah yang memiliki sistem dokumentasi keperawatan berbeda. Rumah sakit A menerapkan sistem dokumentasi elektronik berbasis *nursing*

informatics, sedangkan rumah sakit B masih menggunakan metode dokumentasi manual berbasis kertas. Penelitian berlangsung selama 3 bulan, dari Januari hingga Maret 2025.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh perawat yang bekerja di bangsal rawat inap dewasa (non-kritis) di kedua rumah sakit tersebut.

Kriteria inklusi:

1. Perawat dengan masa kerja ≥ 1 tahun
2. Memiliki kewajiban melakukan dokumentasi keperawatan setiap shift
3. Bersedia mengikuti kegiatan penelitian dan menandatangani informed consent

Kriteria eksklusi:

1. Perawat yang sedang cuti atau menjalani pelatihan luar rumah sakit selama masa penelitian
2. Perawat yang memiliki keterbatasan dalam penggunaan sistem elektronik (untuk kelompok intervensi)

Jumlah sampel:

Sampel sebanyak 60 perawat, masing-masing 30 perawat di kelompok intervensi dan kontrol, dipilih dengan teknik purposive sampling berdasarkan kriteria tersebut.

1. Variabel Penelitian

- a. Variabel independen: Implementasi sistem dokumentasi berbasis *nursing informatics*
- b. Variabel dependen:
 - 1) Efisiensi dokumentasi keperawatan (diukur dari waktu rata-rata pencatatan per pasien)
 - 2) Akurasi data dokumentasi keperawatan (diukur melalui audit kelengkapan dan ketepatan dokumen)

2. Instrumen Penelitian

- a. Stopwatch digunakan untuk mencatat durasi dokumentasi per shift per pasien.
- b. Checklist akurasi dokumentasi, yang dikembangkan berdasarkan standar format asuhan keperawatan (SOAP/SBAR/NANDA), meliputi indikator kelengkapan, keakuratan isi, keterbacaan, dan konsistensi antar data.

Checklist ini telah divalidasi oleh pakar keperawatan manajemen dan memiliki nilai validitas $>0,75$ serta reliabilitas (α Cronbach) sebesar 0,88.

3. Prosedur Penelitian

- a. Pra-intervensi:
 - 1) Pengambilan data baseline (pretest) efisiensi dan akurasi dokumentasi di kedua kelompok.
- b. Intervensi:
 - 1) Kelompok intervensi menggunakan sistem dokumentasi elektronik berbasis *nursing informatics*.
 - 2) Kelompok kontrol tetap menggunakan dokumentasi manual.
 - 3) Pelatihan penggunaan sistem elektronik diberikan selama 3 hari sebelum intervensi dimulai.

c. Post-intervensi:

1) Pengukuran kembali efisiensi waktu dan audit akurasi dilakukan setelah 4 minggu implementasi.

4. Teknik Analisis Data

a. Uji normalitas data: Shapiro–Wilk

b. Uji homogenitas: Levene’s Test

c. Uji beda dalam kelompok: *Paired t-test*

d. Uji beda antar kelompok: *Independent t-test*

Analisis dilakukan menggunakan SPSS versi 26. Signifikansi statistik ditetapkan pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini dilakukan terhadap 60 perawat yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok intervensi (menggunakan sistem dokumentasi elektronik berbasis *nursing informatics*) dan kelompok kontrol (menggunakan dokumentasi manual). Analisis dilakukan untuk melihat perbedaan efisiensi dan akurasi dokumentasi sebelum dan sesudah intervensi.

1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden mencakup usia, jenis kelamin, masa kerja, dan tingkat pendidikan. Hasilnya ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden (n=60)

Karakteristik	Intervensi (n=30)	Kontrol (n=30)	p-value
Usia (tahun), rerata $\pm$ SD	30,4 $\pm$ 4,1	29,8 $\pm$ 4,3	0,572
Jenis kelamin (P/L)	22 / 8	21 / 9	0,774
Lama kerja (tahun)	6,3 $\pm$ 2,2	6,0 $\pm$ 2,4	0,624
Pendidikan (D3/S1)	13 / 17	14 / 16	0,791

Interpretasi:

Tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok intervensi dan kontrol pada karakteristik dasar responden ($p > 0,05$), sehingga kedua kelompok dianggap setara pada baseline.

2. Efisiensi Waktu Dokumentasi Keperawatan

Efisiensi diukur berdasarkan waktu rata-rata yang dibutuhkan perawat untuk menyelesaikan dokumentasi pasien dalam satu shift. Hasil perbandingan disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Waktu Dokumentasi per Pasien (menit)

Kelompok	Pretest (Mean $\pm$ SD)	Posttest (Mean $\pm$ SD)	Δ Waktu	p (paired)
Intervensi	12,3 $\pm$ 1,9	8,3 $\pm$ 1,4	-4,0	0,000**
Kontrol	12,5 $\pm$ 2,1	12,1 $\pm$ 2,0	-0,4	0,127

p-value antar kelompok (posttest): 0,000** (*independent t-test*)

Interpretasi:

Kelompok intervensi mengalami penurunan waktu dokumentasi sebesar 4 menit (32,5%), yang signifikan secara statistik ($p < 0,01$), sedangkan kelompok kontrol tidak menunjukkan perubahan signifikan.

3. Akurasi Dokumentasi Keperawatan

Akurasi dinilai berdasarkan skor audit dokumen keperawatan, dengan skala 0–100%, meliputi indikator kelengkapan, keterbacaan, ketepatan, dan konsistensi antar elemen data.

Tabel 3. Skor Akurasi Dokumentasi (%)

Kelompok	Pretest (Mean $\pm$ SD)	Posttest (Mean $\pm$ SD)	Δ Skor	p (paired)
Intervensi	68,4 $\pm$ 7,5	93,1 $\pm$ 4,8	+24,7	0,000**
Kontrol	69,0 $\pm$ 6,9	72,5 $\pm$ 7,2	+3,5	0,058

p-value antar kelompok (posttest): 0,000** (*independent t-test*)

Interpretasi:

Terdapat peningkatan yang sangat signifikan pada skor akurasi dokumentasi kelompok intervensi sebesar 24,7% ($p < 0,01$), dibandingkan dengan peningkatan tidak signifikan pada kelompok kontrol sebesar 3,5%.

4. Rangkuman Temuan

- Efisiensi waktu dokumentasi: meningkat signifikan pada kelompok intervensi setelah menggunakan sistem berbasis *nursing informatics*.
- Akurasi data keperawatan: juga meningkat secara signifikan setelah implementasi sistem elektronik.
- Hasil ini mendukung hipotesis bahwa penggunaan teknologi informasi dalam dokumentasi keperawatan mampu memperbaiki kualitas dan efektivitas proses pencatatan data pasien.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

- Implementasi sistem dokumentasi keperawatan berbasis *nursing informatics* secara signifikan meningkatkan efisiensi pencatatan data pasien, ditunjukkan oleh penurunan waktu dokumentasi rata-rata sebesar 32,5% dibandingkan metode manual.
- Sistem ini juga terbukti meningkatkan akurasi dokumentasi, dengan skor audit meningkat hingga 93,1%, jauh lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol yang masih menggunakan dokumentasi manual.
- Penerapan *nursing informatics* memberikan kontribusi nyata terhadap kualitas dokumentasi keperawatan yang lebih cepat, akurat, konsisten, serta mendukung pengambilan keputusan klinis dan keselamatan pasien.

Penelitian ini mendukung pentingnya digitalisasi sistem keperawatan sebagai bagian dari transformasi layanan kesehatan berbasis teknologi informasi.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan di atas, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk institusi pelayanan kesehatan:

Disarankan untuk segera mengadopsi sistem dokumentasi keperawatan berbasis teknologi (*nursing informatics*) sebagai bagian dari strategi peningkatan mutu dan efisiensi pelayanan.

2. Untuk perawat dan tenaga kesehatan:

Diperlukan pelatihan berkelanjutan dalam penggunaan sistem dokumentasi elektronik agar perawat mampu beradaptasi secara optimal dalam penggunaan teknologi keperawatan.

3. Untuk pengambil kebijakan:

Pengembangan kebijakan nasional terkait integrasi *nursing informatics* dalam sistem rekam medis elektronik rumah sakit sangat penting untuk mendukung mutu pelayanan dan sistem informasi kesehatan yang terintegrasi.

4. Untuk peneliti selanjutnya:

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan desain *randomized controlled trial* dan durasi lebih panjang untuk mengevaluasi dampak jangka panjang terhadap beban kerja perawat, kepuasan kerja, dan keselamatan pasien.

DAFTAR PUSTAKA

- Arda, D., Pannyiwi, R., Harfika, M., Dewi, C., Setyaningsih, R., Nursiah, A., & Sumampouw, O. J. (2024). Increased Frequency of Defecation (Acute Diarrhea) in Children Under Five Years of Age in the Antang Health Center Working Area. *International Journal of Health Sciences*, 2(3), 1203–1211. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v2i3.494>
- Booth, R. G., Strudwick, G., McBride, S., O'Connor, S., & Lopez, A. L. S. (2021). How the nursing profession should adapt for a digital future. *BMJ Health & Care Informatics*, 28(1), e100389. <https://doi.org/10.1136/bmjhci-2020-100389>
- Bachri, S., Palembai, A., Limbong, K., Sima, Y., Treasa, A. D., & Pannyiwi, R. (2025). Implementation Of Nursing Care In Improving Productivity And Quality Of Nursing Services Towards Nurses Performance Which Must Be Completed At A Certain Time. *International Journal of Health Sciences*, 3(2), 173–179. <https://doi.org/10.59585/ijhs.v3i2.640>
- Collins, S. A., Cato, K. D., Albers, D., Scott, K., Stetson, P. D., Bakken, S., & Vawdrey, D. K. (2018). Relationship between documentation time and EHR note quality. *Applied Clinical Informatics*, 9(2), 391–405. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1651493>

- Darvish, A., Bahramnezhad, F., Keyhanian, S., & Navidhamidi, M. (2014). The role of nursing informatics on improving quality of care in clinical settings: A systematic review. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19(4), 426–431. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4261634/>
- Fetter, M. S. (2009). Curriculum strategies to improve baccalaureate nursing information technology competencies. *Journal of Nursing Education*, 48(2), 78–85. <https://doi.org/10.3928/01484834-20090201-09>
- Hebda, T., Hunter, K., & Czar, P. (2019). *Handbook of informatics for nurses and healthcare professionals* (6th ed.). Pearson.
- Jannah, N. (2024). Hubungan Lama Penggunaan Gadget Terhadap Insomnia Pada Siswa Smk Kesehatan Yahya Bima Tahun 2020. Barongko: *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 2(2), 258–266. <https://doi.org/10.59585/bajik.v2i2.229>
- Kinnunen, U. M., Saranto, K., & Ensio, A. (2017). Developing the national nursing informatics competencies in Finland. *Studies in Health Technology and Informatics*, 245, 902–905. <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-830-3-902>
- Koivunen, M., Niemi, A., & Hupli, M. (2015). The use of electronic patient records for nursing practice—Benefits and challenges. *International Journal of Medical Informatics*, 84(4), 304–311. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2015.01.010>
- McGonigle, D., & Mastrian, K. G. (2022). *Nursing informatics and the foundation of knowledge* (5th ed.). Jones & Bartlett Learning.
- Peltonen, L. M., Leino-Kilpi, H., & Heikkinen, K. (2021). Ethical consideration in electronic documentation in nursing. *Nursing Ethics*, 28(3), 490–502. <https://doi.org/10.1177/0969733020950734>
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2020). *Fundamentals of nursing* (10th ed.). Elsevier.
- Rahman, A., & Salim, F. (2021). Pengaruh penggunaan sistem dokumentasi elektronik terhadap efektivitas pelayanan keperawatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 24(2), 117–125. <https://doi.org/10.7454/jki.v24i2.117>
- Sensmeier, J. (2020). The role of nursing informatics on promoting quality and safety in health care. *Nursing Management*, 51(11), 42–47. <https://doi.org/10.1097/01.NUMA.0000709628.49969.db>
- Thede, L. Q. (2010). Informatics: Where is it? *Online Journal of Issues in Nursing*, 15(3). <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol15No03Man01>
- Topaz, M., Ronquillo, C., & Peltonen, L. M. (2017). Advancing nursing documentation: Use of standardized terminologies in electronic health records. *Online Journal of Nursing Informatics*, 21(2). <http://ojni.org/issues/?p=5032>

- Toalu, A., Alwy, S. N. A., Baharuddin, B., & Nurhartati, A. (2023). Analisis Kualitas Depot Air Minum Isi Ulang Yang Ada Di Wilayah Puskesmas Tamalanrea. *JIMAD : Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(1), 30–37. <https://doi.org/10.59585/jimad.v1i1.154>
- Wachter, R. M. (2015). *The digital doctor: Hope, hype, and harm at the dawn of medicine's computer age*. McGraw-Hill Education.
- Westra, B. L., Delaney, C. W., Konicek, D., & Keenan, G. (2008). Nursing standards to support the electronic health record. *Nursing Outlook*, 56(5), 258–266. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2008.06.002>
- Yulianti, D., & Prasetyo, A. (2020). Implementasi rekam medis elektronik berbasis keperawatan di rumah sakit pendidikan. *Jurnal Informasi Kesehatan Indonesia*, 6(1), 1–8. <https://doi.org/10.31290/jiki.v6i1.497>