

MANFAAT, HAMBATAN, DAN FASILITATOR PENGGUNAAN TEKNOLOGI PENGENALAN SUARA DALAM DOKUMENTASI DAN PELAPORAN KEPERAWATAN : LITERATURE REVIEW

BENEFITS, BARRIERS, AND FACILITATORS OF USE OF VOICE RECOGNITION
TECHNOLOGY IN NURSING DOCUMENTATION AND REPORTING: LITERATURE
REVIEW

Hinoveva Natalia Joaquin¹ dan Rr. Tutik Sri Hariyati²

¹Mahasiswa Magister Keperawatan Kepemimpinan dan Manajemen Keperawatan, Fakultas Ilmu
Keperawatan, Universitas Indonesia

²Departemen Dasar Keperawatan & Keperawatan Dasar, Fakultas Ilmu Keperawatan,
Universitas Indonesia

E-mail korespondensi: nataliajoaquin1123@gmail.com

ABSTRAK

Sektor kesehatan mengalami perubahan signifikan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi layanan. Salah satu inovasi yang mendapatkan perhatian adalah teknologi pengenalan suara dalam dokumentasi dan pelaporan keperawatan. Teknologi ini menjanjikan efisiensi yang tinggi dengan memungkinkan tenaga kesehatan untuk mencatat informasi secara verbal, menggantikan metode manual tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis manfaat, hambatan, dan fasilitator dalam pemanfaatan teknologi pengenalan suara dalam konteks dokumentasi dan pelaporan keperawatan. Penelitian ini menggunakan metode review literatur yang mencakup perbandingan, kontras, kritik, dan sintesis dari berbagai sumber dan pendapat para ahli. Untuk mendapatkan sumber data dan pendapat para ahli, dilakukanlah pencarian data berbasis akademik seperti jurnal, artikel serta publikasi ilmiah tiga diantaranya seperti Google Scholar, Science Direct, dan Proquest Studi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi teknologi pengenalan suara dalam praktik keperawatan, serta diharapkan dapat memberikan panduan dan rekomendasi bagi perawat dan profesional kesehatan dalam memanfaatkan teknologi ini secara efektif dan efisien dalam praktik sehari-hari mereka.

Kata Kunci : Teknologi Pengenalan Suara, Keuntungan, Hambatan, Fasilitas, Dokumentasi Keperawatan

ABSTRACT

The healthcare sector is undergoing significant changes to improve service efficiency and accuracy. One innovation that is gaining attention is speech recognition technology in nursing documentation and reporting. This technology promises high efficiency by allowing health workers to record information verbally, replacing traditional manual methods. This study aims to analyze the benefits, barriers, and facilitators in the utilization of speech recognition technology in the context of nursing documentation and reporting. This study uses a literature review method that includes comparison, contrast, critique, and synthesis of various sources and expert opinions. To obtain data sources and expert opinions, academic-based data searches such as journals, articles, and scientific publications were conducted, including Google Scholar, Science Direct, and Proquest. This study is expected to provide a better understanding of the potential of speech recognition technology in nursing practice, and is expected to provide guidance and recommendations for nurses and health professionals in utilizing this technology effectively and efficiently in their daily practice.

Keywords: Speech Recognition Technology, Advantages, Barriers, Facilities, Nursing Documentation

PENDAHULUAN

Salah satu bagian integral dalam suatu system pelayanan kesehatan adalah keperawatan.

¹Keperawatan juga salah satu profesi yang terpenting dalam system perawatan pasien, karena memiliki peran yang sangat signifikan dalam menjaga dan meningkatkan kesehatan masyarakat.² Keperawatan merupakan sebuah ilmu sekaligus seni dalam merawat orang sakit yang dipelajari dengan menggunakan teori dan praktek serta pendekatan ilmiah. Keberhasilan suatu pelayanan kesehatan, tergantung pada peran dan partisipasi aktif dari seorang perawat dalam memberikan pelayanan perawatan yang professional dan komprehensif bagi pasien.³

Perawat menjadi salah satu tenaga kesehatan yang memegang peranan penting dalam upaya mencapai tujuan pembangunan kesehatan dan dalam memberikan perawatan yang professional bagi pasien.⁴ Hal ini sejalan dengan pendapat Suherni yang mengatakan bahwa perawat merupakan salah satu penggerak mutu dan kualitas layanan di rumah sakit.⁵ Perawat menghabiskan waktunya 24jam bersama pasien, mulai dari pemberian asuhan keperawatan dasar seperti kebersihan dan ambulasi sampai dengan asuhan keperawatan yang berkolaborasi dengan tenaga medis lainnya.⁶

Asuhan keperawatan merupakan suatu proses dalam praktik keperawatan, yang diberikan secara langsung dan berkesinambungan kepada pasien dalam berbagai tatanan pelayanan kesehatan dan dapat dipertanggung jawabkan.⁷ Asuhan keperawatan dilaksanakan berdasarkan kaidah – kaidah keperawatan sebagai suatu profesi yang berdasarkan ilmu dan kiat keperawatan, bersifat humanistic, dan berdasarkan pada kebutuhan objektif klien

untuk mengatasi masalah yang dihadapi klien.⁸ Dalam pelaksanaannya asuhan keperawatan menjadi standar dan tolak ukur agar sesuai dengan nilai-nilai professional, etika dan tanggung jawab, untuk itu perawat diharapkan dapat memahami terkait konsep proses keperawatan serta mampu mengaplikasikannya dan menyusunnya dalam sebuah dokumentasi keperawatan.⁹

Dokumentasi keperawatan merupakan bukti pencatatan dan pelaporan yang dimiliki oleh perawat dalam melakukan catatan keperawatan yang berguna untuk kepentingan klien, perawat dan tim kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan.¹⁰ Sumber lain juga menyatakan bahwa dokumentasi perawat adalah bukti berupa tulisan yang bermanfaat bagi pasien, tim keperawatan dan tenaga medis yang melakukan asuhan medis berdasarkan informasi tertulis yang akurat dan lengkap dari perawat dalam catatan perawat tentang asuhan.¹¹

Berdasarkan tinjauan literature yang ada, membuat peneliti ingin mencari tahu lebih dalam, terkait system teknologi pengenalan suara tersebut. Peneliti ingin mengetahui keuntungan, hambatan dan fasilitas pada penggunaan system teknologi yang dikenal dengan *Speech Recognition Technology*” dalam proses dokumentasi dan pelaporan keperawatan. Melalui literature review ini, diharapkan penulis mendapat gambaran dan penjelasan secara rinci terkait keuntungan, hambatan dan fasilitas pada penggunaan *Speech Recognition* dalam proses dokumentasi dan pelaporan keperawatan.

METODE

Metode yang digunakan dalam penulisan ini adalah melakukan review literature dengan cara mencari kesamaan (*Compare*), mencari

ketidaksamaan (*Contrast*), lalu memberikan pandangan (*Criticize*) dan terakhir membandingkan (*Synthesize*) dari berbagai sumber dan pendapat para ahli tentang manfaat, hambatan dan fasilitas penggunaan *speech recognition* dalam proses dokumentasi dan pelaporan keperawatan. Untuk mendapatkan sumber data dan

pendapat para ahli, dilakukanlah pencarian data berbasis akademik seperti jurnal, artikel serta publikasi ilmiah tiga diantaranya seperti *Google Scholar*, *Science Direct*, dan *Proquest*. Dalam proses pencarian, penulis menggunakan kata kunci yang relevan untuk memperoleh hasil pencarian.

HASIL

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

No	Penulis/ Tahun	Tujuan Penelitian	Hasil penelitian
1.	(Dinari et al., 2023)	- Mengidentifikasi hambatan, manfaat (keuntungan) dalam pemanfaatan teknologi pengenalan suara dalam laporan keperawatan. - Memberikan pemahaman yang lebih baik tentang potensi teknologi pengenalan ucapan dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas dokumentasi keperawatan, serta untuk membantu pengambilan keputusan yang lebih terinformasi dalam memilih dan mengimplementasikan sistem pengenalan ucapan di lingkungan perawatan kesehatan.	Manfaat penggunaan teknologi system SR (Speech Recognition) antara lain peningkatan kinerja perawat, peningkatan produktivitas, pengurangan pekerjaan yang bersifat administrative dan dokumentasi yang lebih baik dan akurat. Biaya peralatan dan pelatihan, peningkatan waktu penerapan, dan penyiapan pengkodean rekaman merupakan tantangan dalam penerapan teknologi ini.
2.	(Peivandi et al., 2022a)	- Untuk mengevaluasi penggunaan perangkat lunak pengenalan suara online dan offline, kesalahan ejaan dalam laporan keperawatan dan membandingkannya dengan kesalahan dalam laporan tulisan tangan.	Akurasi terendah terdapat pada perangkat lunak online dengan akurasi 96,4%. Rata-rata per laporan, metode online 6,76, dan metode offline 4,56 menghasilkan lebih banyak kesalahan dibandingkan metode kertas. Jadi dapat disimpulkan walaupun perangkat lunak dalam pengenalan ucapan, memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi, pada perangkat ini juga lebih menghasilkan lebih banyak kesalahan daripada tulisan tangan. Setelah kesalahan yang dilakukan peserta diperbaiki, jumlah kesalahan pada laporan online berkurang sebesar 94,75% dan jumlah kesalahan pada laporan offline berkurang sebesar 97,20%.
3.	(Lyons et al., 2016)	- Mereplikasi survei sebelumnya yang dilakukan di Denmark dan menganalisis harapan dan pengalaman para dokter terkait teknologi pengenalan suara	- Menunjukkan bahwa penggunaan SRT bersamaan dengan EMR tidak terlalu membuat stres. Bahkan setelah 6 bulan

		(speech recognition technology), mengidentifikasi bagaimana sikap dan persepsi para dokter mempengaruhi penerimaan dan keberhasilan sistem pengenalan suara serta prosedur kerja terkait.	menggunakan SRT, dokter UGD masih merasa itu adalah ide yang baik. Penggunaan teknologi pengenalan suara ini memberikan manfaat dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi system pelayanan kesehatan.
4.	(Mwaura et al., 2019)	- Untuk menerapkan metode input sistem pengenalan suara (SRS) bagi praktisi perawat untuk mewujudkan manfaat yang diinginkan dari pembuatan grafik real-time di titik perawatan, pengurangan kesalahan dokumentasi, mengurangi waktu penyelesaian transkripsi, meningkatkan alur kerja dokumentasi perawat, dan meningkatkan kualitas dokumentasi keperawatan dalam data klinis dengan memanfaatkan input ucapan.	- Pada Praktisi Perawat (APRN): 25 APRN menunjukkan minatnya untuk menggunakan teknologi ini dan mengaktifkan SRS mereka, setelah mengikuti pelatihan terkait aplikasi tersebut. - Aplikasi pengenalan suara melacak data jumlah pengguna aktif dan jumlah pengguna aktif dan jumlah menit untuk semua APRN. - Aplikasi ini justru menjadi tantangan bagi praktisi perawat yang belum mengikuti pelatihan, sehingga muncul masalah umum seperti meningkatnya kesalahan dikte dalam APRN
5.	(Zhang et al., 2023)	- Untuk memperkenalkan kemajuan penelitian terbaru dan penerapan IST, dibidang kesehatan, merangkum dan menganalisis khususnya dalam dokumentasi elektronik, termasuk transkripsi rekam medis elektronik (EMR) dan pembuatan laporan elektronik.	- Tinjauan literatur menunjukkan bahwa studi IST dalam scenario medis telah menarik lebih banyak perhatian dan mencapai hasil yang menjanjikan. - Keterbatasan pengembangan IST dibidang medis, seperti kelangkaan ketersediaan dataset berkualitas tinggi, masalah privasi dan kurangnya metode evaluasi yang terpadu dan efektif.
6.	(Li et al., 2023)	Merancang system robot interaktif suara yang dapat dengan mudah menjalankan tugas-tugas layanan dalam scenario nyata.	- Menunjukkan bahwa robot mampu mengenali suara/perintah dengan benar dan berhasil menyelesaikan tugas-tugas layanan secara efisien dilingkungan nyata
7.	(Shih-Yen et al., 2022)	- Membahas mengenai pengembangan dan evaluasi system pengenalan ucapan otomatis untuk dokumentasi rekam medis keperawatan dengan menggunakan code-Switching. - Mengembangkan sebuah system pengenalan ucapan otomatis yang dapat digunakan oleh penyedia layanan kesehatan dalam mengisi rekam medis keperawatan tanpa harus mengetik. - Mengurangi beban kerja perawat, meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan dalam dokumentasi.	- Berhasil mengembangkan kumpulan data CMaiSpeech, yang merupakan korpus Bahasa mandarin-Inggris. Hal ini penting karena penyedia layanan kesehatan di Taiwan sering menggunakan campuran Bahasa mandarin dan Bahasa Inggris dalam penulisan rekam medis. - Mampu mempersingkat waktu serah terima pekerjaan dan mengurangi beban kerja bagi penyedia layanan kesehatan.

8.	Tittaya Mairittha, Nattaya Mairittha, dan Sozo Inoue (2021)	- Mengembangkan sistem dialog berbasis suara dan catatan keperawatan pada aplikasi smartphone untuk membantu perawat mengurangi waktu dokumentasi dan meningkatkan pengalaman perawatan kesehatan. Aplikasi ini juga menggabungkan pengumpulan data sensor pribadi dan label aktivitas untuk pengenalan aktivitas.	- Model gabungan mencapai F1-score tertinggi sebesar 96,79%. Selain itu, peneliti melakukan eksperimen untuk menunjukkan kemampuan dan kelayakan model yang diusulkan dalam merekam di lingkungan nyata. Hasil evaluasi awal menunjukkan bahwa dengan menggunakan sistem berbasis dialog, peneliti dapat meningkatkan persentase kecepatan dokumentasi hingga 58,13% dibandingkan dengan metode berbasis keyboard.
9.	(Groot et al., 2022)	- Untuk mengeksplorasi hubungan antara aktivitas dokumentasi klinis dan dokumentasi organisasional dengan beban kerja perawat yang mereka rasakan, khususnya pada perawat komunitas.	- Menunjukkan bahwa sebagian besar perawat komunitas mengalami beban kerja yang tinggi akibat aktivitas dokumentasi. - Survei tidak menunjukkan hubungan antara beban kerja yang dirasakan oleh perawat komunitas dan kemudahan penggunaan rekam medis elektronik.
10.	(Shafiee et al., 2022)	- Untuk merancang dan mengevaluasi konten dari system dokumenasi keperawatan elektronik, guna memberikan pelaporan yang konsiste dan terstruktur dalam konteks keperawatan.	- Menunjukkan bahwa MDS yang diusulkan terdiri dari bagian administrative dan bagian klinis, termasuk penilai keperawatan dan proses diagnosis keperawatan. - System ini cocok dikembangkan untuk dokumentasi keperwatan pasien dalam rencana perawatan keperawatan dengan kerangka hukum, etika dan professional.

PEMBAHASAN

Sepuluh artikel pilihan yang dianalisis oleh penulis dalam studi literatur ini, dengan mencantumkan penulis, tahun, judul, nama jurnal, negara, tujuan, metode, dan hasil penelitian masing-masing. Penelusuran literature tersebut memberikan gambaran umum tentang berbagai penelitian yang telah dilakukan mengenai manfaat, hambatan, dan fasilitator penggunaan teknologi pengenalan suara dalam dokumentasi keperawatan, baik di lingkungan rumah sakit, komunitas,

maupun robotik. Dari tabel tersebut membandingkan dan mengontraskan berbagai metode penelitian yang digunakan, seperti cross-sectional, intervensi, survei, wawancara, kuantitatif, dan tinjauan literatur, serta menunjukkan kelebihan dan kekurangan masing-masing metode dalam menghasilkan data yang valid dan reliabel.

Sebagian besar penelitian menunjukkan bahwa teknologi pengenalan suara dapat memberikan efisiensi, akurasi, dan kualitas yang lebih baik dalam dokumentasi

keperawatan, serta meningkatkan kinerja, produktivitas, dan komunikasi perawat. Namun, kesepuluh artikel tersebut juga menyoroti beberapa tantangan dan keterbatasan dalam penerapan teknologi ini, seperti biaya, waktu, pelatihan, kesalahan, privasi, dan kurangnya standar evaluasi.

Penggunaan Teknologi Pengenalan Suara (SRT) dalam Dokumentasi Keperawatan, berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Dinari et al. (2023) dan Peivandi et al. (2022a) menunjukkan bahwa SRT dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dokumentasi keperawatan.^{15,16} Namun, ada beberapa hambatan yang perlu diatasi, seperti kurangnya peralatan dan infrastruktur, kurangnya pelatihan dan dukungan, dan kurangnya kesadaran dan motivasi. Sedangkan Evaluasi Kesalahan Dokumentasi yang Dibuat oleh SRT pada penelitian Peivandi et al dan Peivandi et al. menunjukkan bahwa meskipun ada beberapa kesalahan, koreksi kesalahan oleh pengguna dapat meningkatkan kualitas dokumentasi.^{17,18}

Penerapan SRT dalam Praktik Keperawatan, berdasarkan penelitian Mwaura et al dan Shih-Yen et al. yang membahas tentang penerapan SRT dalam praktik keperawatan. Kedua artikel ini menunjukkan bahwa SRT dapat digunakan oleh praktisi perawat untuk mewujudkan manfaat yang diinginkan dari pembuatan grafik real-time di titik perawatan, pengurangan kesalahan dokumentasi, mengurangi waktu penyelesaian transkripsi, meningkatkan alur kerja dokumentasi perawat, dan meningkatkan kualitas dokumentasi keperawatan dalam data klinis dengan memanfaatkan input ucapan.¹⁹ Secara keseluruhan, kesinambungan antara artikel-artikel ini terletak pada fokus terhadap penggunaan SRT dalam dokumentasi keperawatan.²⁰

Semua artikel menunjukkan bahwa SRT memiliki potensi untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dokumentasi keperawatan, tetapi ada beberapa hambatan yang perlu diatasi untuk implementasi yang sukses. Selain itu, mereka juga menunjukkan bahwa koreksi kesalahan oleh pengguna dan pelatihan yang tepat dapat meningkatkan kualitas dokumentasi yang dihasilkan oleh SRT. Artikel-artikel ini memberikan wawasan yang berharga tentang bagaimana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan praktik keperawatan dan hasil pasien.²¹

Teknologi pengenalan suara (SRT) dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas dokumentasi keperawatan, mengurangi beban kerja perawat, meningkatkan kinerja dan produktivitas perawat, dan memfasilitasi komunikasi antara perawat dan tim kesehatan lainnya.

Beberapa hambatan yang dapat menghambat penerapan SRT adalah biaya peralatan dan pelatihan, peningkatan waktu penerapan dan penyiapan pengkodean rekaman, kesalahan ejaan dan dikte, kurangnya ketersediaan dan kualitas data, masalah privasi dan keamanan, dan kurangnya kesesuaian dan keterampilan perawat dalam menggunakan SRT.²²

Beberapa faktor yang dapat mendukung penggunaan SRT adalah adanya dukungan manajemen dan organisasi, keterlibatan perawat dalam proses desain dan evaluasi SRT, penyediaan pelatihan dan bimbingan yang memadai, pengembangan standar dan pedoman untuk dokumentasi keperawatan berbasis SRT, dan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras yang sesuai dan andal.

KESIMPULAN

Penulis menemukan berbagai manfaat, hambatan, dan fasilitator yang terkait dengan penggunaan SRT, seperti peningkatan efisiensi, akurasi, dan kualitas dokumentasi, serta tantangan biaya, waktu, dan pelatihan. SRT memiliki potensi besar untuk meningkatkan praktik keperawatan, tetapi masih memerlukan penyelidikan lebih lanjut dan pengoptimalan untuk mengatasi keterbatasan dan tantangan yang ada. Studi literatur ini dapat memberikan gambaran yang jelas dan rinci tentang penggunaan SRT dalam proses dokumentasi dan pelaporan keperawatan, serta memberikan panduan dan rekomendasi bagi perawat dan profesional kesehatan lainnya dalam memanfaatkan teknologi ini secara efektif dan efisien.

Studi literatur ini juga dapat memberikan masukan bagi peneliti dan pengembang SRT untuk meningkatkan kinerja, akurasi, dan kenyamanan SRT, serta mengembangkan fitur dan fungsi baru yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Studi literatur ini juga dapat memberikan kontribusi bagi pengambil kebijakan dan manajemen rumah sakit untuk mendukung dan memfasilitasi implementasi dan adopsi SRT, serta menyediakan sumber daya dan insentif yang diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

1. De Groot, K., De Veer, A. J. E., Munster, A. M., Francke, A. L., & Paans, W. (2022). Nursing documentation and its relationship with perceived nursing workload: a mixed-methods study among community nurses. *BMC Nursing*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12912-022-00811-7/TABLES/6>
2. Dinari, F., Bahaadinbeigy, K., Bassiri, S., Mashouf, E., Bastaminejad, S., & Moulaei, K. (2023). Benefits, barriers, and facilitators of using speech recognition technology in nursing documentation and reporting: A cross-sectional study. *Health Science Reports*, 6(6), e1330. <https://doi.org/10.1002/HSR2.1330>
3. Hou, S. Y., Wu, Y. L., Chen, K. C., Chang, T. A., Hsu, Y. M., Chuang, S. J., Chang, Y., & Hsu, K. C. (2022). Code-Switching Automatic Speech Recognition for Nursing Record Documentation: System Development and Evaluation. *JMIR Nursing*, 5(1). <https://doi.org/10.2196/37562>
4. Li, S.-A. ;, Liu, Y.-Y. ;, Chen, Y.-C. ;, Feng, H.-M. ;, Shen, P.-K. ;, Wu, Y.-C. ;, Hsieh, W.-H. ;, Sheu, J.-S. ;, Ragulskis, M., Li, S.-A., Liu, Y.-Y., Chen, Y.-C., Feng, H.-M., Shen, P.-K., & Wu, Y.-C. (2023). Voice Interaction Recognition Design in Real-Life Scenario Mobile Robot Applications. *Applied Sciences* 2023, Vol. 13, Page 3359, 13(5), 3359. <https://doi.org/10.3390/APP13053359>
5. Lyons, J. P., Sanders, S. A., Fredrick Cesene, D., Palmer, C., Mihalik, V. L., & Weigel, T. (2016). Speech recognition acceptance by physicians: A temporal replication of a survey of expectations and experiences. *Health Informatics Journal*, 22(3), 768–778. https://doi.org/10.1177/1460458215589600/ASSET/IMAGES/LARGE/10.1177_1460458215589600-FIG2.JPEG
6. Moreira, R., Fialho, R., Teles, A. S., Bordalo, V., Vasconcelos, S. S., Gouveia, G. P. de M., Bastos, V. H., & Teixeira, S. (2022). A computer

- vision-based mobile tool for assessing human posture. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, 214. <https://doi.org/10.1016/J.CMPB.2021.106565>
7. Peivandi, S., Ahmadian, L., Farokhzadian, J., & Jahani, Y. (2022). Evaluation and comparison of errors on nursing notes created by online and offline speech recognition technology and handwritten: an interventional study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/S12911-022-01835-4/TABLES/3>
 8. Shafiee, M., Shanbehzadeh, M., Nassari, Z., & Kazemi-Arpanahi, H. (2022). Development and evaluation of an electronic nursing documentation system. *BMC Nursing*, 21(1), 1–12. <https://doi.org/10.1186/S12912-021-00790-1/FIGURES/5>
 9. Zhang, J., Wu, J., Qiu, Y., Song, A., Li, W., Li, X., & Liu, Y. (2023). Intelligent speech technologies for transcription, disease diagnosis, and medical equipment interactive control in smart hospitals. *Computers in Biology and Medicine*, 153. <https://doi.org/10.1016/J.COMPBIOMED.2022.106517>
 10. Ariga, R. A., & Kp, S. (2020). Standar Praktik Keperawatan Profesional, Asuhan Keperawatan, dan Pendidikan Keperawatan Seri Buku Ajar: Konsep Dasar Keperawatan. Deepublish.
 11. Ahmed, M. (2019). *Documentation In Nursing*
 12. Aminullah, M., & Ali, M. (n.d.). *Konsep Pengembangan Diri Dalam Menghadapi Perkembangan Teknologi Komunikasi Era 4.0*.
 13. Atmayana Purba, M. (n.d.). *Konsep Dasar Asuhan Keperawatan Dan Proses Keperawatan*.
 14. Blackley, S. V., Huynh, J., Wang, L., Korach, Z., & Zhou, L. (2019). Speech recognition for clinical documentation from 1990 to 2018: A systematic review. In *Journal of the American Medical Informatics Association* (Vol. 26, Issue 4, pp. 324–338). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/jamia/ocy179>
 15. Dinari, F., Bahaadinbeigy, K., Bassiri, S., Mashouf, E., Bastaminejad, S., & Moulaei, K. (2023). Benefits, barriers, and facilitators of using speech recognition technology in nursing documentation and reporting: A cross-sectional study. *Health Science Reports*, 6(6). <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/hsr2.1330>
 16. Everett, M., Redner, J., Kalenscher, A., Durso, D., & Nguyen, S. (2022). Speech Recognition Technology for Increasing Nursing Documentation Efficiency. *Jurnal Online Informatika Keperawatan*.
 17. Groot, K. De, Veer, A. J. E. De, Munster, A. M., Francke, A. L., & Paans, W. (2022). Nursing documentation and its relationship with perceived nursing workload: a mixed-methods study among community nurses. *BMC Nursing*, 21, 1–12. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12912-022-00811-7>
 18. Handiyani, H., & Tarigan, R. (2019). Manfaat Implementasi Dokumentasi i Asuhan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Pencerah*, 2, 110–1116.

- <https://doi.org/https://doi.org/10.12345/jikp.v8i02.126>
19. Lee, T.-Y., Li, C.-C., Chou, K.-R., Chung, M.-H., Hsiao, S.-T., Guo, S.-L., Hung, L.-Y., & Wu, H.-T. (2023). Machine learning-based speech recognition system for nursing documentation – A pilot study. *International Journal of Medical Informatics*, 178, 105213. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2023.105213>
 20. Li, S. A., Liu, Y. Y., Chen, Y. C., Feng, H. M., Shen, P. K., & Wu, Y. C. (2023). Voice Interaction Recognition Design in Real-Life Scenario Mobile Robot Applications. *Applied Sciences (Switzerland)*, 13(5). <https://doi.org/10.3390/app13053359>
 21. Lyons, J. P., Sanders, S. A., Fredrick Cesene, D., Palmer, C., Mihalik, V. L., & Weigel, T. (2016). Speech recognition acceptance by physicians: A temporal replication of a survey of expectations and experiences. In *Health Informatics Journal* (Vol. 22, Issue 3, pp. 768–778). SAGE Publications Ltd. <https://doi.org/10.1177/1460458215589600>
 22. Mwaura, B., Frutche, C., Metzler, T., Frioux, B. A. T., & Fnp-Bc, A.-C. (2019). *Running head: Implementation Plan For Speech Recognition I A Pilot Implementation Plan for Speech Recognition Dictation for Advanced Practice Registered Nurses (APRN)*.
 23. Peivandi, S., Ahmadian, L., Farokhzadian, J., & Jahani, Y. (2022a). Evaluation and comparison of errors on nursing notes created by online and offline speech recognition technology and handwritten: an interventional study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22(1). <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01835-4>
 24. Peivandi, S., Ahmadian, L., Farokhzadian, J., & Jahani, Y. (2022b). Evaluation and comparison of errors on nursing notes created by online and offline speech recognition technology and handwritten: an interventional study. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22, 1–6. <https://doi.org/https://doi.org/10.1186/s12911-022-01835-4>
 25. Shafiee, M., Shanbehzadeh, M., Nassari, Z., & Kazemi-Arpanahi, H. (2022). Development and evaluation of an electronic nursing documentation system. *BMC Nursing*, 21(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-021-00790-1>
 26. Shih-Yen, H., Wu, Y.-L., Kai-Ching, C., Ting-An, C., Yi-Min, H., Su-Jung, C., Chang, Y., & Kai-Cheng, H. (2022). Code-Switching Automatic Speech Recognition for Nursing Record Documentation: System Development and Evaluation. *JMIR Nursing*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.2196/37562>
 27. Simamora, R. H., Purba, J. M., Evi,), Bukit, K., Nurbaiti,), & Keperawatan, F. (n.d.). *STRENGTHENING THE ROLE OF NURSES IN THE IMPLEMENTATION OF NURSING CARE THROUGH EXCELLENT SERVICE TRAINING I*.
 28. Zhang, J., Wu, J., Qiu, Y., Song, A., Li, W., Li, X., & Liu, Y. (2023). Intelligent speech technologies for transcription, disease diagnosis, and

medical equipment interactive control
in smart hospitals: A review. In
Computers in Biology and Medicine

(Vol. 153). Elsevier Ltd.
<https://doi.org/10.1016/j.compbiomed.2022.1>