

EFEKTIFITAS PENGGUNAAN EHR (ELEKTRONIK HEALTH RECORD) TERHADAP EFEKTIFITAS WAKTU DAN PERAWATAN: LITERATUR REVIEW

Candra Dewi Rahayu¹, Anisa Ell Raharyani²

¹ Universitas Sains Al Qur'an Jawa Tengah Di Wonosobo

² Universitas Sains Al Qur'an Jawa Tengah Di Wonosobo

Abstract

Background and Objectives: Experts consider information technology as the key to improving effectiveness, efficiency and quality in healthcare services. Documentation is a series of activities starting from the assessment, diagnosis, intervention, implementation and evaluation recorded either in the form of electronic or manual and can be responsibility. The objective of the review literature is to examine the effectiveness of the time of use of electronic documentation in the provision of nursing care.

Methodology: Literature review is done by collecting the results of scientific publications in 2010-2017. Search by bolean method, full text, pdf, medeline. Further data are reviewed with CASP (Critical Appraisal Skill Program) tools and extracted then grouped for discussion and conclusion.

Results: 5 related studies of electronic documentation the criteria of researchers. The result of the review shows that the time used to perform electronic documentation is 9.2 minutes p-value 0.001 while the manual documentation is 7.5 minutes p-value 0.001. Involvement in documentation filling increased 10% p value <0.05 with the effectiveness of care time p = 0.001. Other results also show that the use of electronic documentation shows the length of stay decreased in patients in the Emergency Unit with a value of p = 0.01. The effectiveness of the time of the implementation of the documentation of care is influenced by the ability of human resources in performing electronic documentation.

Conclusion: There is a need to develop the use of electronic documentation in health care system. Many interventions are needed from different perspectives to improve documentation and nursing care.

Keywords: electronic documentation, time effectiveness of documentation, review literature

Abstrak

Latar Belakang dan Tujuan: Para ahli menganggap teknologi informasi sebagai kunci untuk meningkatkan efektifitas, efisiensi dan kualitas dalam layanan kesehatan. Dokumentasi merupakan rangkaian kegiatan yang dilakukan dimulai dari pengkajian, diagnosa, rencana tindakan, tindakan keperawatan dan evaluasi yang dicatat baik berupa elektronik maupun manual serta dapat dipertanggungjawabkan. Tujuan literatur review untuk menguji efektifitas waktu penggunaan dokumentasi elektronik dalam pemberian asuhan keperawatan.

Metodologi: Literature review dilakukan dengan mengumpulkan hasil publikasi ilmiah pada tahun 2010-2017. Penelusuran dengan metoda bolean, full teks, pdf, medeline. Selanjutnya data direview dengan menggunakan CASP (*Critical Appraisal Skill Program*) tools, diekstraksi kemudian dikelompokkan untuk dibahas dan disimpulkan.

Hasil: 5 studi terkait dokumentasi elektronik memenuhi kriteria peneliti. Hasil review menunjukkan bahwa waktu yang digunakan untuk melakukan dokumentasi elektronik yaitu 9,2 menit p-value 0,001 sedangkan dokumentasi manual 7,5 menit p-value 0,001. Keterlibatan dalam pengisian dokumentasi meningkat 10% nilai $p < 0,05$ dengan efektifitas waktu asuhan $p = 0,001$. Hasil lain juga menunjukkan bahwa penggunaan dokumentasi elektronik menunjukkan lama perawatan menurun pada pasien di Unit Gawat Darurat dengan nilai $p = 0,01$. Efektifitas waktu pelaksanaan dokumentasi asuhan dipengaruhi oleh kemampuan SDM dalam melakukan dokumentasi elektronik.

Kesimpulan: Perlu adanya pengembangan penggunaan dokumentasi elektronik yang ditepkan dalam sistem pelayanan kesehatan. Dibutuhkan banyak intervensi dari berbagai perspektif untuk meningkatkan dokumentasi dan asuhan keperawatan.

Kata Kunci: dokumentasi elektronik, efektifitas waktu dokumentasi, literatur review

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Teknologi informasi mempunyai revolusi pada setiap sektor masyarakat, tidak terkecuali pada sektor kesehatan. Perkembangan teknologi informasi pada sektor kesehatan perkembangannya lebih lambat dari pada sektor transportasi dan perbankan. (England & Stewart, 2003) Bentuk teknologi informasi dalam bidang kesehatan adalah Elektronik Health Record (EHR) atau dokumentasi elektronik. Efek teknologi informasi kesehatan

terhadap kualitas asuhan adalah meningkatkan kepatuhan perawat terhadap standar operasional prosedur. Tersedianya kebijakan pelaksanaan standar operasional prosedur terhadap penerapan dokumentasi elektronik merupakan komponen penting terhadap kualitas dokumentasi elektronik. (Chaudhry et al., 2006)

Dokumentasi harus berkualitas, efektif dan efisien (Nursalam, 2011) Salah satu upaya yang dilakukan yaitu dengan menggunakan dokumentasi elektronik. Dokumentasi

elektronik semakin banyak digunakan dalam organisasi perawatan kesehatan. (Lise, Pereira, Tamblyn, & Kawasumi, 2005) Efektifitas penggunaan dokumentasi elektronik dapat tercapai jika pelaksanaan dokumentasi terintegrasi oleh semua tim kesehatan dirumah sakit.

Penelitian menunjukkan kualitas dan kesiapan SDM serta kerja sama antar tim kesehatan, teknik pelaksanaan, ketersediaan biaya, ketersediaan dan kualitas perangkat yang digunakan dalam dokumentasi serta pengelolaan penggunaan sistem akan berpengaruh terhadap pelaksanaan dokumentasi elektronik (Lise et al., 2005; Nursalam, 2012; Siagian, 2009) Pengelolaan informasi sangat penting dalam pelaksanaan dokumentasi elektronik untuk pemberian layanan kesehatan yang optimal. Fakta menunjukkan bahwa pengembangan sistem informasi dalam bentuk dokumentasi keperawatan belum optimal. Ash dan Smith menunjukkan kerangka klasifikasi diagnosa keperawatan, penggunaan standar bahasa keperawatan serta format

dokumentasi yang digunakan pada setiap rumah sakit akan berpengaruh terhadap keberhasilan penggunaan dokumentasi elektronik. (Ash, Seshadri, PN, & WR, 2004; Smith, Smith, Krugman, & Kathalent, 2005)

Penggunaan dokumentasi elektronik menunjukkan peningkatan waktu penggunaan komputer dikarenakan belum terbiasa menggunakan komputer. Setelah tenaga kesehatan terbiasa menggunakan komputer menunjukkan efektifitas waktu penggunaan yaitu 0,5 menit setiap pasien. (Chaudhry et al., 2006) Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan teknologi informasi dalam bentuk dokumentasi elektronik menurunkan waktu dokumentasi sebanyak 11% sehingga waktu perawatan terhadap pasien meningkat dengan nilai $p=0,01$. (Wong et al., 2003) Claudhry tahun 2006 menyimpulkan bahwa penggunaan biaya yang tinggi sebanding dengan efektivitas dan kualitas pelayan yang diberikan kepada pasien.

Dokumentasi merupakan bagian integral keperawatan. (Laitinen & Paavilaine,

2017) Dokumentasi keperawatan telah dipelajari secara intensif dan banyak pembahasantetantang pelaksanaan dokumentasi elektronik. Sepengetahuan penulis di Indonesia hanya sedikit penelitian yang dipublikasikan tentang bagaimana sistem EHR mempengaruhi efisiensi dan efisiensi dalam pelaksanaan dokumentasi klinis. perbedaan mendasar di antara pengaturan klinis, temuan penelitian dari penelitian yang dilakukan di Indonesia keistimewaan lainnya yang tidak dilakukan ekstrapolasi terhadap hasil penelitian EHR. Hal ini membuat penulis tertarik untuk melakukan rivew terkait keuntungan dokumentasi elektronik mengingat dokumentasi elektronik masih belum diterapkan secara optimal terutama di Indonesia. Review ini diharapkan mampu menjadi dorongan perawat untuk melakukan dokumentasi dengan optimal.

2. Tujuan

Tujuan literatur review untuk menguji efektifitas waktu penggunaan dokumentasi elektronik dalam pemberian asuhan keperawatan.

B. METODE

1. Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi yaitu artikel dengan metoda penelitian kuantitatif korelational dan experiment pada tahun 2010-2017 dengan menggunakan bahasa ingris dan bahasa indonesia full teks. Pemilihan sampel pada artikel adalah dokumentasi asuhan keperawatan elektronik.

2. Strategi pencarian literatur

Literatur review ini dilakukan dengan mengumpulkan hasil publikasi ilmiah pada tahun 2010-2017 dengan penelusuran EBSCO, ProQuest, PubMed, Google scolar, Google search, American Journal Of Nursing (AJN). Penelusuran dengan metoda boleon, full teks, pdf, medeline dengan kata kunci “nursing” and “elektronik dokumentasion” and “effectiviness documentation”.

3. Ekstraksi data dan metode pengkajian kualitas studi

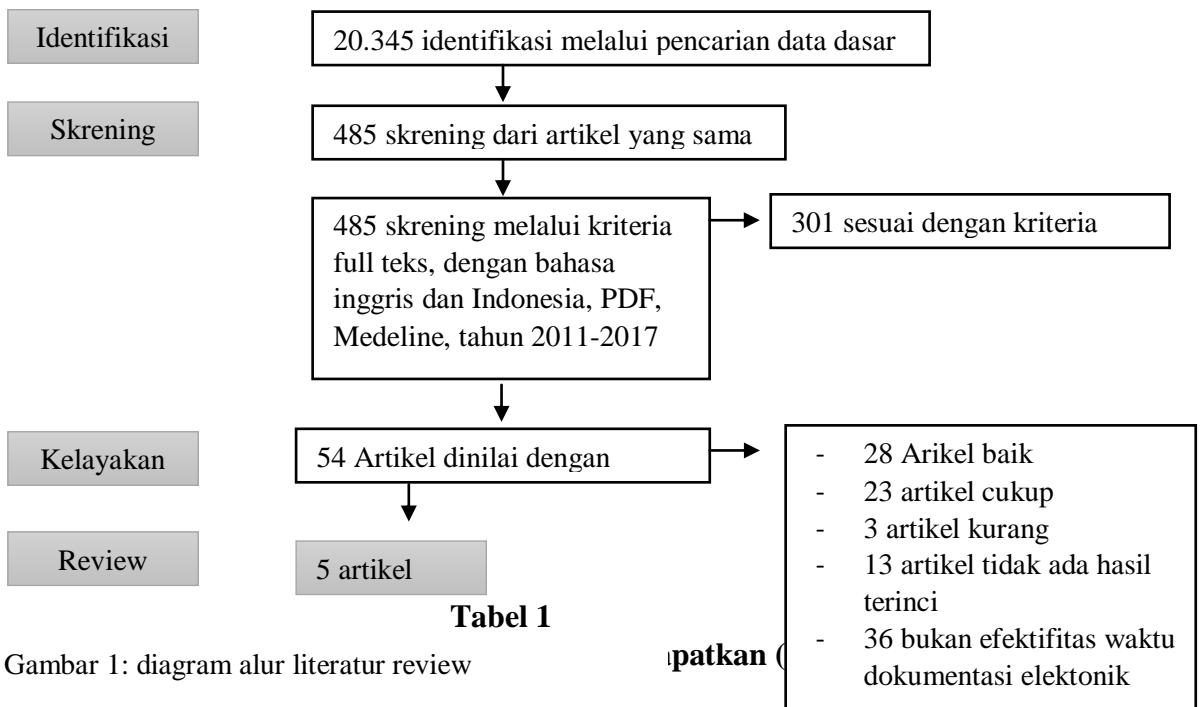
Dua reviewer melakukan penilaian dan ekstraksi rincian artikel terpilih menggunakan bentuk abstraksi standar secara independen. Data dari artikel direview dengan

penggunakan CASP(Critical Appraisal Skill Program) tools dan diekstraksi kemudian dikelompokkan untuk dilakukan triangulasi, pembahasan dan disimpulkan sehingga diketahui kualitas jurnal. Penentuan kualitas jurnal dengan menkategorikan prosentase hasil ekstraksi yaitu kualitas baik, sedang dan kulaitas tidak baik. Jurnal dikategorikan baik jika propsentase 80%-100%, cukup jika 65%-79% dan tidak baik jika prosentase <64%.

rinci secara independen. Data dikumpulkan berdasarkan tujuan, sampel dan hasil yang sebanding kemudian dilakukan analisis sehingga dapat dilihat heterogenitas dari hasil penelitian yang ditemukan dalam studi (publikasi ilmiah). Jika dalam temuan jurnal tidak sesuai dengan kriteria baik kriteria inklusi maupun kriteria eksklusi maka jurnal tersebut tidak dilakukan review (dihapus). Literatur review ini bertujuan untuk untuk memperkuat hasil dari studi/penelitian tersebut terlihat dalam diagram alur berikut:

4. Analisa Data

Dua revier memilih dan melakukan review artikel dengan



Tabel 1

Gambar 1: diagram alur literatur review

No	Penulis/Th	Judul	Jurnal/metode	Tujuan	Hasil
1	Shabbir Syed Abdul, Luai A Ahmed at all/ 2010	Comparison of dokumentation time between an elektronik and paper-base record	computer methods and programs in biomedicine/	Mengukur waktu yang digunakan dalam melakukan dokumentasi manual	Perbandingan waktu dokumentasi elektronik dan dokumentasi manual, nilaimean dokumentasi

		system byoptometrist atan eye hospital in sout india: a time-motion study	Time & motion study	dan dokumentasi elektronik	manual 6,63 s.d 74, p=0.75 C.I 95% -3.6 s/d 0.59 sedangkan dokumentasi elektronik 7,58 s.d 76 p=0.78 C.I -3.06 s/d1.14
2	David S Sander, Sarah Read-brown, Daniel C, Wiliam at all/ 2014	Impac of an elektronik healt record operating room management system in ophthalmology on documentation time, surgical volume and staffing	Journal American Medical Assisiotion (JAMA) /Time & motion study	Mengetahui dampak EHR OR terhadap waktu dokumentassi keperawatan, jumlah tindakan operasi, efektifitas kerja staf	Rata-rata waktu yang digunakan untuk dokumentasi elektronik yaitu 9,2 menit (nilai p=0,001) dan waktu penggunaan dokumentasi manual 7,5 menit (nilai p=0,001)
3	Dimitrios Zikos, Mariana Diomideous, Vasiliki Empletsa/ 2013	The Effect of an Electronic Documentation System on the Trauma Patient's Length of Stay in an Emergency Department	Journal of Emergency Nursing/ Time & motion study	untuk mengetahui efek penggunaan dokumentasi elektronik terhadap lama perawatan pasien diunit gawat darurat	Waktu perawatan dengan menggunakan dokumentasi elektronik lebih rendah dari pada dokumentasi manual dokumentasi elektronik (100 ± 92 menit) dibandingkan kelompok kontrol (149 ± 29 menit) (P < . 01)
4	George Hripcsak, David K Vawdrey, Matthew R Fred, Susan B Bostwick / 2011	Use of electronic clinical documentation: time spent and team interactions	Journal of the American Medical Informatics Association/ Time & motion study	Mengukur waktu yang dihabiskan untuk menulis dan melihat dokumentasi dan mempelajari pola penggunaan dalam praktik kesehatan.	Efektitas menulis antara kelompok berpasangan antara perawat dengan tim yang lain. Kecenderungan melakukan dokumentasi meningkat sebesar 10%. Hal ini menstimulasi terjalin komunikasi dua arah antara tim kesehatan dan klien dengan nilai p<0,05
5	Esther N. Munyisia, Ping Yu, David Hailey/ 2011	Does the introduction of an electronic nursing documentation system in a nursing home reduce time on documentation for the nursing staff?	International journal of medical informatics/ pre-post test	Untuk mengetahui apakah pengenalan dokumentasi keperawatan elektronik mengurangi proporsi waktu yang dibutuhkan oleh staf perawat dalam dokumentasi, dan untuk mengevaluasi kegunaan sistem dokumentasi elektronik dalam pemberian asuhan keperawatan	Terdapat perbedaan waktu penggunaan dokumentasi elektronik dengan nilai p = 0,02 dan manual dengan nilai p = 0,08 Efektifitas asuhan setelah menggunakan dokuentasi elektronik signifikan dengan nilai p=0,01

5. HASIL

a. Waktu Pelaksanaan Dokumentasi Elektronik

Dokumentasi elektronik dalam praktik keperawatan akan mengurangi waktu pelaksanaan dokumentasi oleh perawat, melalui

proses entri data berulang dalam sistem dokumentasi manual. Hasil review terdapat perbedaan waktu yang signifikan penggunaan dokumentasi elektronik dengan nilai $p = 0,02$ dan manual dengan nilai $p = 0,08$. Pelaksanaan dokumentasi keperawatan tidak hanya komputer akan tetapi perawat masih menggunakan kertas dan baru di entri komputer pada akhir shift kerja hal ini masih dilakukan sehingga efektifitas waktu pelaksanaan dokumentasi tidak tercapai optimal. (Munyisia, Yu, & Hailey, 2011)

Selama periode EHR awal, penggunaan waktu dokumentasi elektronik lebih lama dibandingkan dengan dokumentasi manual, dan selanjutnya terjadi perbaikan pendokumentasian elektronik dengan nilai yang sama dengan dokumentasi manual. pada periode awal EHR (83%) dengan dokumentasi manual (41%) ($P < .001$). Hal ini meningkat pada periode EHR akhir (46%, $P = .28$). Waktu yang lebih lama di awal EHR periode (16,7 menit) dengan dokumentasi manual (7,5 menit) ($P < .001$). Ini membaik di akhir Periode EHR (9,2 menit) namun tetap lebih kurang baik

daripada pada dokumentasi manual ($P < .001$). sehingga tidak ada perbedaan yang signifikan antara dokumentasi elektronik (EHR) dan dokumentasi manual. (Sanders et al., 2014)

Pengalaman staf terkait penggunaan komputer berpengaruh terhadap efektivitas waktu penggunaan dokumentasi elektronik. Waktu yang dihabiskan untuk melakukan dokumentasi Sebanyak 200 dokumen (100 EHR dan 100 dokumentasi manual). Uji t sampel independen analisis variansi digunakan untuk membandingkan Waktu dokumentasi dihitung antara EHR dan dokumentasi manual. Hasil: Tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik dalam waktu yang dihabiskan untuk dokumentasi antara EHR dan dokumentasi manual. Waktu rata-rata yang digunakan untuk mendokumentasikan elektronik catatan adalah 0,92 menit (95% CI -3,06 sampai 1,14) lebih panjang dari pada dokumentasi manual. Perbandingan waktu EHR dan dokumentasi manual, nilai mean dokumentasi manual 6,63 s.d 74, $p\text{ value}=0.75$ *confident interval* 95% -3.6s/d0.59

sedangkan dokumentasi elektronik nilai mean 7,58 s.d 76, p value=0.78 *confident interval* 95% -3.06 s/d1.14 (Abdul et al., 2010)

Tabel 2
Waktu Pelaksanaan Dokumentasi Elektronik

Deskripsi dokumentasi elektronik	P value	
	Manual	Elektronik
EHR OR Management System	0,08	0,02
EHR OR management system	0,001	0,001
EMR system compared	0,78	0,75

Tabel diatas menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan waktu pelasaan dokumentasi manual dan elektronik (EHR). Berbagai sistem dokumentasi elektronik yang digunakan dalam penelitian tidak berpengaruh terhadap waktu pelaksanaan dokumentasi. Dalam penelitian dijelaskan faktir yang berpengaruh terhadap pelaksanaan dokumentasi elektronik adalah pengalaman staf dalam melakukan dokumentasi secara elektronik.

b. Waktu Perawatan Pasien

Analisis statistik menggunakan uji sampel independen menunjukkan bahwa waktu antara penerimaan dan

penyelesaian perawatan yang direncanakan secara signifikan lebih rendah pada kelompok pasien dokumentasi elektronik (100 ± 92 menit) dibandingkan kelompok kontrol yaitu dokumentasi manual (149 ± 29 menit) ($P < .01$). Efek yang sama ditemukan pada total durasi lama rawat (127 ± 93 menit dalam kelompok dokumentasi elektronik vs. 206 ± 41 menit pada kelompok kontrol, $P < .01$) dan waktu penyelesaian perawatan dari instalasi gawat darurat (26 ± 10 menit dalam kelompok dokumentasi elektronik vs 57 ± 23 menit pada kelompok kontrol, $P < .01$). (Zikos, Diomideous, & Empletsa, 2014). Tiga pengukuran menunjukkan bahwa lama rawat menurun dengan penggunaan dokumentasi elektronik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas perawatan pasien akan berpengaruh terhadap lama rawat pasien di unit instalagi gawat darurat.

Tabel 3
Waktu Perawatan Pasien

	Waktu (menit)		
	Elektronik	Manual	<i>P value</i>
Durasi	127 ± 93	206 ±	0,01

perawatan		41	
Waktu perawatan	26 ± 10	57 ± 23	0,01

c. Efektifitas Dokumentasi Elektronik Terhadap Waktu Perawatan

Efektifitas menulis antara kelompok berpasangan antara perawat dengan tim yang lain. Kecenderungan melakukan dokumentasi meningkat sebesar 10%. Hal ini menstimulasi terjalin komunikasi dua arah antara tim kesehatan dan klien dengan nilai $p < 0,05$. (Hripcsak, Vawdrey, Fred, & Bostwick, 2011) Efektifitas asuhan setelah menggunakan dokumentasi elektronik signifikan dengan nilai $p = 0,01$ (Munyisia et al., 2011)

6. PEMBAHASAN

Penggunaan teknologi informasi menunjukkan banyak manfaat terhadap kualitas dokumentasi akan tetapi tidak bermakna terhadap waktu pelaksanaan dokumentasi. Hal ini dipengaruhi oleh kesiapan sumberdaya manusia untuk melakukan dokumentasi elektronik dan pendokumentasian ganda berpengaruh terhadap efektifitas dokumentasi. (Munyisia et al., 2011; Sanders et al.,

2014) Pengenalan sistem dokumentasi keperawatan elektronik tidak mengurangi waktu yang dibutuhkan perawat untuk melakukan dokumentasi. Pendokumentasian ganda yang dilakukan oleh perawat yaitu menulis data diatas kertas dan kemudian disalin ke komputer setelah akhir shift berpengaruh terhadap efektifitas waktu pelaksanaan dokumentasi. (Munyisia et al., 2011) tujuan dokumentasi elektronik adalah pengurangan penggunaan kertas akan tetapi hal ini tidak berhasil, perlu adanya pemahaman yang mendalam bagi perawat, komitmen pimpinan dan staff, lingkungan kerja untuk diterapkan dokumentasi asuhan keperawatan elektronik serta adanya alur yang jelas dalam pelaksanaan dokumentasi elektronik akan membantu efektifitas pelaksanaan dokumentasi elektronik. (Hadi, 2011)

Penggunaan teknologi informasi kesehatan belum terlihat nyata dari efisien pelaksanaan dokumentasi (Chaudhry et al., 2006) akan tetapi terlihat efektif dalam komunikasi antara tenaga kesehatan (Hripcsak et al., 2011). Komunikasi efektif antar tenaga kesehatan akan meningkatkan keselamatan pasien (KARS, Direktorat Jenderal bina upaya kesehatan, 2011) sehingga penting

penggunaan dokumentasi elektronik ini.

7. PENUTUP

Dokumentasi elektronik (EHR) dilakukan secara terintegrasi dimana masing-masing tenaga kesehatan memasukkan data pasien sehingga perlu adanya standar tata bahasa yang digunakan untuk mencegah terjadinya ketidaksamaan persepsi antar tenaga kesehatan. Perlu identifikasi panduan yang benar dalam melakukan dokumentasi elektronik sehingga dokumentasi elektronik efektif dan efisien. Pencatatan dokumentasi elektronik memakan waktu yang lama karena terdapat penulisan ganda yaitu dokumentasi kertas dan dokumentasi elektronik, sehingga disarankan bagi tenaga kesehatan jika sudah menggunakan dokumentasi elektronik tidak perlu menuliskan di kertas.

8. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul, S. S., Ahmed, L. A., Sudhir, R. R., Scholl, J., Li, Y.-C., & Liou, D.-M. (2010). Comparison of documentation time between an electronic and a paper-based record system by optometrists at an eye hospital in south India: A time-motion study. *Computer Methods and Programs in Biomedicine*, *100*. <http://doi.org/10.1016/j.cmpb.2010.04.003>
- Ash, J., Seshadri, V., PN, G., & WR, H. (2004). A consensus statement on considerations for a successful CPOE implementation. *J Am Med Inform Assoc*, *11*(9), 204. <http://doi.org/10.1197/jamia.M1204>
- Chaudhry, B., Wang, J., Maglione, M., Mojica, W., Roth, E., Morton, S. C., & Shekelle, P. G. (2006). Systematic Review: Impact of Health Information Technology on Quality, Efficiency, and Costs of Medical Care. *American College of Physicians*, *144*. <http://doi.org/10.7326/0003-4819-144-10-200605160-00125>
- England, I., & Stewart, D. (2003). Health: IT leader or laggard? A comparative assessment of IT maturity. *Australian Health Review*, *26*(2), 114. <http://doi.org/10.1071/AH030114>
- Hadi, S. (2011). *Analisis Kebutuhan Rencana Pengembangan Dokumentasi Asuhan Keperawatan Elektronik di Rumah Sakit Umum Dr. Kanujoso Djatiwibowo Balikpapan*. UGM. Retrieved from <http://etd.repository.ugm.ac.id/index>.
- Hripcsak, G., Vawdrey, D. K., Fred, M. R., & Bostwick, S. B. (2011). Use of electronic clinical documentation: time spent and team interactions. *Journal of the American Medical Informatics Association*, *18*. <http://doi.org/10.1136/jamia.2010.008441>

- KARS, Direktorat Jenderal bina upaya kesehatan, kementerian kesehatan. (2011). *Standar Akreditasi Rumah Sakit*. kementerian kesehatan. (edisi 3). Jakarta: Salemba Medika.
- Laitinen, H., & Paavilaine, E. (2017). The invisibility of the patient's family in nursing documentation: An integrative review. *Clinical Nursing Study*, Vol 5 No 3. <http://doi.org/10.5430/cns.v5n3p54>
- Lise, P., Pereira, J., Tamblyn, R., & Kawasumi, Y. (2005). The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Vol 12. <http://doi.org/10.1197>
- Munyisia, E. N., Yu, P., & Hailey, D. (2011). Does the introduction of an electronic nursing documentation system in a nursing home reduce time on documentation for the nursing staff? *Int E Rnat Ional Journal of Medi Cal Informat I c S*, 80. <http://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2011.08.009>
- Nursalam. (2011). *Manajemen keperawatan: Aplikasi dalam Praktik Keperawatan Profesional* (3rd ed.). Salemba Medika.
- Nursalam. (2012). *Manajemen keperawatan aplikasi dalam praktik keperawatan profesional*
- Sanders, D. S., Read-Brown, S., Tu, D. C., Lambert, W. E., Choi, D., Almario, B. M., ... Chiang, M. F. (2014). Impac of an elektronik healt record operating room management system in ophthalmology on documentation time, surgical volume and staffing. *Journal American Medical Assisition (JAMA)*, 135 No. 5.
- Siagian, S. (2009). *Pengembangan Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Smith, K., Smith, V., Krugman, M., & Kathalent, O. (2005). Evaluating the Impact of Computerized Clinical Documentation. *Amarican Journal Of Nursing*, 23.
- Wong, D., Gallegos, Y., Weinger, M., Clack, S., Slagle, J., & Anderson, C. (2003). Changes in intensive care unit nurse task activity after installation of a third-generation intensive care unit information system. *Pubmed*, 31(10). <http://doi.org/10.1097/01.CCM.0000089637.53301.EF>
- Zikos, D., Diomideous, M., & Empletsa, A. (2014). The Effect of an Electronic Documentation System on the Trauma Patient's Length of Stay in an Emergency Department. *Journal of Emergency Nursing*, 40(5). <http://doi.org/10.1016/j.jen.2013.10.008>