

## **PENINGKATAN KELENGKAPAN DOKUMENTASI DAN KEPUASAN PERAWAT PADA PENGAWASAN *HOSPITAL ACQUIRED INFECTIONS* (HAIs) BERBASIS KOMPUTER**

Ikawati Setyaningrum<sup>1\*</sup>, Rr. Tutik Sri Hariyati<sup>2</sup>, Enie Novieastari<sup>2</sup>

1. Program Studi Magister Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16422, Indonesia
2. Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia, Depok 16422, Indonesia

\*E-mail: *Setyaningika@gmail.com*

---

### **Abstrak**

Pengawasan dapat menurunkan angka kejadian HAIs dan pengawasan dapat menjadi dasar perbaikan pelayanan dalam meningkatkan keselamatan pasien. Data HAIs sering tidak lengkap sehingga perbaikan mutu sulit untuk dilaksanakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan pengawasan HAIs berbasis komputer terhadap kelengkapan dokumentasi dan kepuasan perawat dalam menggunakan sistem. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre eksperimen* dengan rancangan *pre test post test without control*. Jumlah sampel dokumen 71 dokumen dan 25 perawat, diambil secara *purposive sampling*. Analisis menggunakan *Wilcoxon test* dan *t-dependent test*. Hasil menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna antara kelengkapan dokumentasi sebelum dan sesudah penggunaan sistem ( $p= 0,0$ ). Selain itu, hasil penelitian ini juga menunjukkan ada peningkatan kepuasan perawat sebagai pengguna sistem pengawasan HAIs sebelum dan sesudah intervensi ( $p= 0,01$ ). Peningkatan ini menunjukkan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer berpengaruh terhadap kelengkapan dokumen dan kepuasan perawat. Hasil penelitian dapat menyarankan untuk migrasi dari catatan yang berbasis manual ke dokumentasi berbasis elektronik.

**Kata kunci:** *kelengkapan, kepuasan, sistem berbasis komputer, sistem pengawasan HAIs*

### **Abstract**

***The Enhancement of Comprehensive Documentation and Nurse's Satisfaction towards Computer Based Surveillance of Hospital Acquired Infections (HAIs).*** *Continued monitoring using surveillance could decrease HAIs incidence. HAIs electronic surveillance system could be developed with a system that is integrated in the hospital information system. This study aims to identify the influence of computer based HAIs surveillance toward documentation completeness and user satisfaction. Pre experiment research design by pre test post test without control plan with 71 document samples and 25 nurses. Outcome of the research by Wilcoxon test showed that there are significant differences between documentation completeness before and after implementation of the system ( $p= 0.01$ ) and using t dependent showed that there are significant differences in term of satisfaction of the HAIs pengawasan system before and after the intervention ( $p= 0.01$ ). This differences showed that computer based HAIs pengawasan system has influence toward document completeness and user satisfaction. The results of the study can be used to base the development of appropriate surveillance system HAIs hospital policy.*

**Keywords:** *completeness, electronic documentation, HAIs surveillance system, satisfaction*

---

## **Pendahuluan**

Salah satu tujuan sasaran keselamatan pasien adalah mengurangi resiko infeksi akibat perawatan. Infeksi akibat perawatan ini harus dikelola melalui proses pencegahan dan pengendalian (JCI, 2011).

Infeksi yang sering terjadi sebagai akibat dari perawatan kesehatan berhubungan dengan pemasangan alat-alat kesehatan. Singh, Pandya, Patel, Paliwal, Wilson & Trivedi (2010) menyatakan bahwa penggunaan alat kesehatan ini akan meningkatkan resiko terjadinya infeksi, terutama berkaitan dengan lama pemasangan.

Infeksi yang didapat dari rumah sakit atau *Hospital Acquired Infections* (HAIs) merupakan sebuah kerugian bagi pasien dan rumah sakit. Glance, Stone, Mukamel dan Dick (2011) juga menyebutkan hal yang sama, yaitu pasien menerima komplikasi yang didapatkan dari HAIs dan akan meningkatkan resiko kematian. Pasien dengan resiko HAIs lama rawatnya yang lebih panjang dan biaya perawatan akan menjadi lebih besar.

Salah satu metode yang digunakan untuk mencegah dan mengendalikan terjadinya HAIs adalah dengan melakukan pengawasan. Pengawasan HAIs berisi identifikasi awal organisme yang ada di luka, baik luka operasi maupun luka yang didapat saat rawat, memberi gambaran antibiotik dan melakukan deteksi infeksi silang. Pengawasan infeksi telah terbukti mengurangi kejadian HAIs (Mehta, Gupta, Todi, Myatra, Samaddar, Patil, & Ramasubban, 2014).

Pengawasan dapat menurunkan angka kejadian HAIs. Ini dibuktikan oleh Vanhems, Baratin, Voirin, Savey, Caillat-vallet, Metzger dan Lepape (2008) yang mengatakan bahwa dengan melakukan pemantauan yang terus menerus menggunakan pengawasan dapat menurunkan angka kejadian HAIs terutama infeksi saluran kemih.

Pelaksanaan program pengawasan HAIs di Indonesia mayoritas menggunakan formulir yang masih menggunakan tulisan dan belum dilakukan dengan komputer. Tulisan manual ini sering tidak lengkap dan kurang sistematis. Daly (2012) mengatakan bahwa komputer akan membuat pekerjaan perawat menjadi lebih mudah dan memberikan kesempatan untuk mengerjakan tugas-tugas profesionalnya, serta mengurangi resiko pencatatan berulang. Sweeney (2010) mengatakan bahwa kemajuan teknologi membuat peran keperawatan perioperatif menjadi lebih luas. Kualitas pelayanan keperawatan dapat ditingkatkan dengan melakukan pengembangan pada *Electronic Health Record* (EHR) yang sudah ada. EHR akan

membuat perawat mampu mengembangkan pelayanan terbaik dan penelitian keperawatan berbasis bukti.

Sistem berbasis komputer diharapkan memberikan kemudahan dan kepuasan untuk penggunaannya. Perubahan kepuasan pengguna setelah menggunakan sistem berbasis komputer secara statistik meningkat dibandingkan dengan sebelum menggunakan komputer (Koeswandari, 2011). Penelitian ini yang akan melihat pengaruh sistem pengawasan HAIs berbasis komputer terhadap kelengkapan dokumentasi dan kepuasan perawat dalam menggunakan sistem.

## Metode

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experiment* dengan rancangan *pre dan post test without control*. Efektifitas perlakuan dinilai dengan cara membandingkan nilai *post test* dan *pre test*.

Populasi dalam penelitian ini adalah perawat yang bekerja di ruang rawat inap penyakit dalam dan bedah di salah satu rumah sakit Jakarta. Sampel penelitian adalah dokumen pengawasan HAIs dan perawat dari ruang bedah dan penyakit dalam. Pengambilan sampel dilakukan secara kelompok (*Cluster sampling*). Jumlah sampel dokumen pengawasan HAIs sebanyak 71 dokumen dan perawat sebanyak 25 perawat.

**Pengembangan Sistem.** Pengembangan sistem HAIs dilakukan dengan menyesuaikan pada lembar pengawasan HAIs yang sudah diterapkan di rumah sakit. Beberapa fitur tambahan disertakan dalam sistem ini, diantaranya adalah pencatatan yang rinci mengenai penggunaan alat kesehatan yang terpasang. Waktu penggantian diisi oleh perawat sesuai dengan SOP yang ada di rumah sakit.

Sistem ini juga dilengkapi dengan sistem pencarian nama pasien untuk memudahkan serta dapat mencetak laporan pasien dan aku-

mulasi kejadian HAIs di satu ruangan selama periode tertentu. Namun akumulasi data ini hanya menampilkan jumlah kejadian saja, belum dapat merinci secara langsung siapa saja pasien yang terkena HAIs. Sistem pengawasan HAIs ini berisi banyak data yang harus diisi oleh perawat, tetapi peneliti mengantisipasi dengan mengelompokkan data sehingga perawat hanya perlu mengisi bagian yang perlu diisi saja.

Pengumpulan data dilakukan sebelum dan sesudah intervensi. Intervensi yang dilakukan berupa penerapan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer. Perawat mendapatkan pelatihan dan pendampingan cara penggunaan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer. Pelatihan dilakukan dengan pengenalan sistem dan membandingkannya dengan lembar pengawasan HAIs yang sudah ada.

Pendampingan dilakukan pada masing-masing perawat dengan cara memasukkan data pasien yang sedang dirawat sampai perawat mampu mengisi secara mandiri. Data kelengkapan dokumen dikumpulkan dengan melihat lembar pengawasan HAIs yang disesuaikan dengan catatan keperawatan menggunakan lembar observasi. Data kepuasan pengguna dikumpulkan menggunakan kuesioner kepuasan pengguna yang terdiri dari 25 pertanyaan.

**Analisis Data.** Analisis deskriptif dilakukan untuk menjelaskan variabel usia, jenis kelamin, lama kerja, tingkat pendidikan, pelatihan pengoperasian sistem, kelengkapan dokumentasi pengawasan dan kepuasan pengguna. Sedangkan analisis hubungan untuk mengetahui perbedaan kelengkapan dokumentasi pengawasan HAIs sebelum dan sesudah penggunaan sistem berbasis komputer. Analisis hubungan menggunakan Wilcoxon, sedangkan kepuasan perawat sebelum dan sesudah penggunaan pengawasan HAIs berbasis komputer menggunakan uji *t dependen*.

## Hasil

Sistem pengawasan HAIs berbasis komputer dikembangkan berdasarkan lembar pengawasan HAIs yang sudah diterapkan di rumah sakit. Sistem ini diinstal di komputer ruangan sehingga perawat dapat mengakses menggunakan *username* dan *password*.

Peneliti melaksanakan observasi pemasangan alat seperti infus karena sistem menambahkan keterangan waktu pasang, serta keterangan berapa kali mencoba memasang alat tersebut. Hal ini akan membantu manajemen untuk melihat kepatuhan terhadap dokumentasi pemasangan dan penggantian alat pada pasien. Penggunaan antibiotik, hasil laboratorium, dan observasi juga dijelaskan dalam sistem ini.

Hasil dokumentasi hasil observasi pasien tersebut dapat dicetak untuk kelengkapan dokumentasi rekam medis. Hasil cetakan ini berisi data yang telah diinput selama masa perawatan pasien dan angka kejadian HAIs dapat dianalisis selama periode tertentu.

Tabel 1. Karakteristik Perawat Berdasarkan Umur dan Lama Kerja

Variabel	Re-rata	Nilai Tengah	SD	Min-Maks	95% CI
Umur	28,56	29,00	2,678	24–37	27,45–29,67
Lama Kerja	5,36	5,00	1,411	2–8	4,78–5,94

Tabel 2. Karakteristik Perawat Berdasarkan Jenis Kelamin dan Pelatihan Pengoperasian Sistem Komputer

Variabel	Jumlah	Presentase
Jenis Kelamin		
a. Perempuan	21	84%
b. Laki-laki	4	16%
Pelatihan SIM		
a. Pernah	3	12%
b. Tidak pernah	22	88%

Tabel 3. Perbedaan Kelengkapan Dokumentasi Pengawasan HAIs di RS

Kelengkapan Dokumen	N	Nilai tengah (Min-Maks)	p
Sebelum	71	0,00 (0-22)	0,01*
Sesudah	71	89,47 (46-100)	

\* $\alpha=0,05$ 

Tabel 4. Perbedaan Rerata Kepuasan Pengguna Sistem Pengawasan HAIs Sebelum dan Sesudah Intervensi di RS

Kepuasan Pengguna	N	Rerata $\pm$ s.b	p
Sebelum	25	62,68 $\pm$ 10,024	0,01*
Sesudah	25	87,44 $\pm$ 8,733	

Tabel 4 menunjukkan kepuasan perawat sebelum dan sesudah menggunakan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer, dimana terjadi peningkatan nilai *mean* dari 62,68 menjadi 87,44 ( $p=0,01$ ) yang artinya bahwa terdapat perbedaan rerata yang bermakna antara kepuasan perawat sebelum dan sesudah menggunakan sistem berbasis komputer.

Tabel 5. Hubungan Umur dan Lama Kerja Terhadap Kelengkapan Dokumen Pengawasan HAIs dan Kepuasan Pengguna

Variabel	Kelengkapan Dokumen		Kepuasan Perawat	
	R	P	r	p
Umur	-0,391	0,053	0,127	0,547
Lama kerja	-0,111	0,593	0,362	0,075

Tabel 5 menunjukkan bahwa umur tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kelengkapan dokumen ( $r=-0,391$ ;  $p=0,053$ ) dan kepuasan perawat ( $r=0,127$ ;  $p=0,547$ ). Lama kerja juga tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kelengkapan dokumen ( $r=-0,111$ ;  $p=0,593$ ) dan kepuasan perawat ( $r=0,362$ ;  $p=0,075$ ).

Koefisien korelasi umur dengan kelengkapan diketahui sebesar -0,391, artinya bahwa semakin tinggi umur seseorang maka kelengkapan

dokumen akan semakin rendah dengan kekuatan korelasi lemah. Sedangkan Koefisien korelasi lama kerja dengan kelengkapan dokumen diketahui sebesar -0,111, artinya bahwa semakin lama pengalaman kerja seseorang maka kelengkapan dokumen akan semakin rendah dengan kekuatan korelasi sangat lemah.

Koefisien korelasi umur dengan kepuasan perawat diketahui sebesar 0,127, artinya bahwa semakin tua seseorang maka kepuasan pengguna akan semakin tinggi dengan kekuatan korelasi sangat lemah. Sedangkan Koefisien korelasi lama kerja dengan kepuasan pengguna diketahui sebesar 0,362 yang artinya bahwa semakin lama pengalaman kerja seseorang maka kepuasan pengguna akan semakin tinggi dengan kekuatan korelasi lemah.

Tabel 6. Hubungan Jenis Kelamin dan Pelatihan SIM terhadap Kelengkapan Dokumen Pengawasan HAIs

Variabel	Rerata Kelengkapan Dokumen	p	Rerata Kepuasan Perawat	p
	Laki-laki	87,3	0,430	86,75
Perempuan	89,4	87,57		
Pernah	86,9	0,504	95,6	0,149
Tidak pernah	88,1		86,3	

Tabel 6 menunjukkan bahwa jenis kelamin dan pelatihan SIM tidak mempunyai hubungan yang bermakna dengan kelengkapan dokumen pengawasan HAIs ( $p=0,868$ ) dan kepuasan perawat (pengguna sistem pengawasan HAIs berbasis komputer) dengan  $p=0,149$ .

Hasil wawancara dengan responden terhadap sistem HAIs berbasis komputer menyampaikan bahwa sistem lebih mudah dimengerti dan berisi informasi yang lebih lengkap. Bagian sistem yang masih harus diperbaiki adalah sis-

tem yang belum terintegrasi dengan sistem informasi rumah sakit serta motivasi perawat sendiri untuk mengerjakannya. Selain dari sistem, salah satu perawat juga menyatakan bahwa penyediaan komputer yang memadai juga diperlukan untuk menerapkan sistem ini.

## **Pembahasan**

Penggunaan teknologi dalam melakukan pengawasan HAIs pada riset ini terbukti meningkatkan kelengkapan dokumentasi pengawasan, hasil riset ini mendukung hasil sebelumnya dimana Wu, Tseng, Chung, Chen dan Lai (2012) mengembangkan sebuah sistem pengawasan HAIs berbasis web. Sistem ini mengumpulkan data dari rumah sakit yang mendeteksi pola, kejadian infeksi dan menganalisis untuk pengambilan keputusan. Kelengkapan juga memungkinkan untuk mendapatkan data yang bisa dianalisis untuk peningkatan pelayanan. Hal ini senada dengan riset sebelumnya yang menyampaikan penggunaan sistem informasi manajemen keperawatan dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan di sistem pelayanan kesehatan (Hariyati, Delimayanti, & Widyatuti, 2011).

Peningkatan kelengkapan dokumen pengawasan HAIs ini menjelaskan bahwa perawat setelah mendapatkan pendampingan penggunaan sistem dapat lebih memahami penggunaan dan termotivasi untuk melengkapi dokumentasi pengawasan HAIs. Peningkatan kelengkapan dokumentasi sesuai dengan penelitian Hariyati, Yani, Triseryando, dan Hazibuan (2016) yang menyampaikan penggunaan sistem asuhan keperawatan berbasis komputer akan meningkatkan kelengkapan dan kualitas dokumentasi.

Hasil analisis umur dengan kepuasan perawat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna. Namun apabila angka koefisien korelasi dicermati dapat diambil kesimpulan bahwa semakin tua seseorang maka kepuasan

pengguna akan semakin tinggi dengan kekuatan korelasi sangat lemah.

Hal ini sesuai dengan sebuah penelitian tentang penggunaan sistem berbasis komputer oleh tenaga kesehatan yang menunjukkan bahwa orang yang lebih muda akan lebih mudah dalam menggunakan komputer. Robbin (2010) berpendapat bahwa orang yang lebih tua dianggap membawa hal positif diantaranya pengalaman, pertimbangan, etika kerja dan komitmen terhadap mutu. Namun pekerja yang lebih senior juga dianggap kurang luwes dan menolak teknologi baru.

Perawat yang lebih senior tidak menggunakan komputer dengan lebih baik dibandingkan dengan perawat yang lebih muda, akan tetapi sebenarnya perawat yang lebih tua merasa puas. Upaya yang dapat dilakukan untuk mengoptimalkan peran perawat yang lebih tua ini adalah dengan memberikan tanggung jawab lebih sehingga akan lebih termotivasi untuk menggunakan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer. Pelatihan terkait sistem juga sebaiknya diberikan agar perawat dapat lebih memahami cara menggunakan sistem ini.

Penelitian yang dilakukan Siswanto, Hariyati dan Sukihananto (2013) dimana disebutkan bahwa masa kerja seorang perawat berhubungan dengan kelengkapan pendokumentasian, meskipun bukan merupakan faktor yang paling berpengaruh.

Perawat yang memiliki pengalaman kerja yang lebih lama cenderung tidak melengkapi dokumen, tetapi merasa lebih puas dengan dokumentasi berbasis komputer. Hal ini dapat disebabkan karena kemungkinan tingginya harapan terhadap sistem yang seharusnya mampu untuk membantu pekerjaan perawat dan kemudian melupakan kewajiban untuk tetap mendokumentasikan dengan lengkap. Upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan monitoring tentang kelengkapan dokumentasi pengawasan yang secara tidak langsung akan memotivasi perawat.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perawat wanita memiliki penerimaan yang lebih baik dalam hal penggunaan komputer pada dokumentasi pengawasan HAIs dan merasa lebih puas dengan penggunaan komputer. Akan tetapi perbedaan rerata antara kelengkapan dokumentasi dan kepuasan perawat perempuan terhadap penggunaan sistem tidak terlalu jauh berbeda dengan perawat laki-laki. Dapat diartikan bahwa perawat laki-laki juga memiliki kemampuan dan motivasi yang tinggi terhadap penggunaan komputer untuk dokumentasi pengawasan.

Robbin (2010) yang menyatakan bahwa wanita lebih bersedia untuk mematuhi wewenang dan pria lebih agresif dan berkemungkinan lebih besar daripada wanita untuk memiliki harapan atas keberhasilan, namun perbedaan-perbedaan itu tidak besar. Koeswandari (2011) menyatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara laki-laki dan perempuan dalam hal kepuasan penggunaan sistem informasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa rata-rata kepuasan pengguna sistem laki-laki lebih puas dari wanita, sedangkan sesudah penggunaan sistem ternyata perempuan lebih puas dari laki-laki

Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa dalam penggunaan sistem informasi sebaiknya membuat efisiensi penggunaan sumber daya sistem informasi manajemen. Hal ini tergantung pada kemampuan pemakai sehingga kemampuan pemakai sistem harus ditingkatkan (Bagad, 2009). Umar (2002) juga mengatakan bahwa program pelatihan dapat digunakan untuk memperbaiki penguasaan berbagai ketrampilan dan teknik pelaksanaan kerja tertentu. Siswanto, Hariyati dan Sukihananto (2013) menyebutkan bahwa pelatihan merupakan faktor yang dominan mempengaruhi perawat dalam kelengkapan dokumentasi

Sebuah penelitian menunjukkan hasil penggunaan sistem berbasis komputer pada dokumentasi keperawatan mampu menunjukkan peningkatan secara signifikan pada kuantitas dan

kualitas dokumen. Salah satu aspek positif adalah kelengkapan dokumen terutama langkah-langkah dalam proses perawatan dan kemampuan menggambarkan kondisi pasien (Mahler, et al., 2007). Penelitian lainnya juga menyebutkan bahwa ada perbedaan efektivitas sebelum dan sesudah menggunakan sistem yang salah satunya diidentifikasi dengan perbedaan kelengkapan dokumentasi (Hariyati, Achiryani, Eryando & Hazibuan, 2015).

Hasil penelitian sesuai dengan pendapat yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi pada sistem informasi di rumah sakit terutama pada pencegahan HAIs dapat mendukung penerapan sistem informasi klinis secara lebih luas dengan data yang semakin banyak dan lebih mudah diakses. Data yang dikumpulkan juga menjadi lebih komprehensif. Data yang berbentuk elektronik menjadi lebih rinci, menggambarkan perkembangan rumah sakit dan memiliki potensi untuk meningkatkan efektivitas pengendalian infeksi (Teltsch, 2011). Wu, Tseng, Chung, Chen, dan Lai (2012) mengembangkan sebuah sistem pengawasan HAIs berbasis web. Sistem ini mengumpulkan data dari rumah sakit yang akan mendeteksi pola, infeksi yang didapat di rumah sakit yang kemudian akan diintegrasikan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

Penggunaan EHR mempunyai hubungan yang signifikan dengan kualitas dan kepuasan perawat terhadap EHR (Top & Gider, 2012). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kepuasan perawat adalah dengan mempersiapkan sarana dan prasarana untuk penerapan sistem dan mengembangkan sistem pengawasan HAIs agar dapat terintegrasi dengan sistem di rumah sakit.

## Kesimpulan

Sistem pengawasan HAIs berbasis komputer mempunyai pengaruh terhadap perbedaan kelengkapan dokumentasi pengawasan HAIs dan kepuasan perawat dalam menggunakan sistem.

Pelayanan keperawatan di rumah sakit yang sudah menerapkan pengawasan HAIs dapat menyiapkan sumber daya manusia, sarana dan prasarana serta kebijakan terkait penerapan sistem pengawasan HAIs berbasis komputer. Monitoring pelaksanaan pengawasan HAIs berbasis komputer juga perlu dilakukan secara rutin (RR, TN, AR).

## Referensi

- Bagad, V. S. (2009). *Management Information system*. India: Technical publications pune.
- Daly, G. (2012). *Nursing perceptions of electronic documentation*. (Order No. 1521616, California State University, Long Beach). *ProQuest Dissertations and Theses*, , 66. Diperoleh dari <http://search.proquest.com/docview/1223507780?accountid=17242>. (1223507780).
- Glance, L.G., Stone, P.W., Mukamel, D.B., & Dick, A.W. (2011). Increases in mortality, length of stay, and cost associated with hospital acquired infections in trauma patients. *NIH Public access*, 146 (7), 794–801. Doi: 10.1001/archsurg.2011.41
- JCI. (2011). *Joint commission international standar akreditasi rumah sakit* (4th Ed.). Jakarta: PERSI.
- Hariyati, R.T.S., Delimayanti, M.K., & Widyatuti, T. (2011). Developing prototype of the nursing management information system in Puskesmas and hospital, Depok Indonesia. *African Journal of Business Management*, 5 (22), 9051–9058.
- Hariyati, R., Sri, T., Yani, A., Eryando, T., Hasibuan, Z., & Milanti, A. (2016). The effectiveness and efficiency of nursing care documentation using the SIMPRO model. *International Journal of Nursing Knowledge*, 27 (3), 136–142. Doi: 10.1111/2047-3095.12086.
- Koeswandari, R. (2011). *Pengaruh penerapan sistem informasi supervisi keperawatan berbasis komputerisasi terhadap kualitas informasi dan kepuasan pengguna informasi supervisi keperawatan di RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta* (Tesis, Tidak dipublikasikan). Program Magister FIK Universitas Indonesia, Jakarta.
- Mahler, C., Ammenwerth, E., Wagner, A., Tautz, A., Happek, T., Hoppe, B., & Eichstädter, R. (2007). Effects of a computer-based nursing documentation system on the quality of nursing documentation. *Journal of Medical Systems*, 31 (4), 274–282. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10916-007-9065-0>
- Mehta, Y., Gupta, A., Todi, S., Myatra, S., Samaddar, D., Patil, V., Ramasubban, S. (2014). Guidelines for prevention of hospital acquired infections. *Indian Journal of Critical Care Medicine*, 18 (3), 149–163. doi:<http://dx.doi.org/10.4103/0972-5229.128705>
- Robbin, S. (2010). *Perilaku organisasi*. Jakarta: Gramedia.
- Singh, S., Pandya, Y., Patel, R., Paliwal, M., Wilson, A., & Trivedi, S. (2010). Surveillance of device-associated infections at a teaching hospital in rural gujarat - india. *Indian Journal of Medical Microbiology*, 28 (4), 342–347. Doi:<http://dx.doi.org/10.4103/0255-0857.71830>
- Siswanto, L. H., Hariyati, R. T. S., & Sukihananto, S. (2013). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kelengkapan pendokumentasian asuhan keperawatan. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 16 (2), 77–84.
- Sweeney, P. (2010). The effects of information technology on perioperative nursing. *Association of Operating Room Nurses (AORN) Journal*, 92 (5), 528–540; quiz 541–543. Doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2010.02.016>
- Teltsch, D.Y. (2011). *The epidemiology of the acquisition of bacteria in hospitals: A study using data from hospital information systems*. (Order No. NR74860, McGill University (Canada)). *ProQuest Dissertations and Theses*, 154. Diperoleh dari <http://search.proquest.com/docview/878543518?accountid=25704>. (878543518)

- Top, M., & Gider, Ö. (2012). Nurses' views on electronic medical records (EMR) in turkey: An analysis according to use, quality and user satisfaction. *Journal of Medical Systems*, 36 (3), 1979–1988. doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10916-011-9657-6>
- Umar, H. (2002). *Evaluasi kinerja perusahaan*. Jakarta: Gramedia
- Vanhems, P., Baratin, D., Voirin, N., Savey, A., Caillat-vallet, E., Metzger, M., & Lepape, A. (2008). Reduction of urinary tract infections acquired in an intensive care unit during a 10-year surveillance program. *European Journal of Epidemiology*, 23 (9), 641–645. Doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10654-008-9270-2>
- Wu, Z., Tseng, Y., Chung, Y., Chen, Y., & Lai, F. (2012). A reliable user authentication and key agreement scheme for web-based hospital-acquired infection surveillance information system. *Journal of Medical Systems*, 36 (4), 2547–2555. Doi:<http://dx.doi.org/10.1007/s10916-011-9727-9>.