

RANCANG BANGUN DIGITAL PENEGAKAN DIAGNOSIS KEPERAWATAN DENGAN METODE FORWARD CHAINING MENINGKATKAN EFISIENSI KERJA PERAWAT DI RUMAH SAKIT

Kadek Eka Swedarma, Ida Bagus Dwidasmara, Fransiska Tri Mulyani Hastuti

¹Prodi Keperawatan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana, Bali, eka.swedarma@unud.ac.id

²Prodi Ilmu Komputer Fakultas MIPA Universitas Udayana, Bali, dwidasmara@unud.ac.id

³Rumah Sakit Umum Bangli, Bali, fransiska.hastuti@gmail.com

ABSTRAK

Kelemahan perawat dalam menegakkan diagnosis keperawatan secara akurat dan cepat berdampak terhadap efisiensi kerja perawat di rumah sakit. Pengembangan produk inovasi sangat diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan diagnosis digital dengan metode forward chaining terhadap efisiensi kerja perawat di rumah sakit. Metode penelitian menggunakan rancangan Pre-eksperimental dengan pendekatan one group pre-post test design melalui pemberian instalasi sistem diagnosis keperawatan digital berbasis komputer pada ruang perawatan. Sebanyak 35 perawat dari rumah sakit sebagai partisipan dengan teknik purposive sampling. Efisiensi kerja diukur dengan menggunakan logbook sebagai catatan mengenai waktu perawat dalam pengkajian sampai menegakkan diagnosis keperawatan. Analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon signed ranks test dan Chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 77,14% partisipan merasa mudah mengaplikasikan program, 90% memiliki kinerja yang efisien, 82,84% mengalami penurunan waktu setelah aplikasi program sebesar 4,80 menit ($p=0,001$). Pendidikan, status kepegawaian dan masa kerja merupakan faktor dominan yang mempengaruhi efisiensi kerja perawat. Implementasi diagnosis keperawatan digital dapat meningkatkan efisiensi kerja perawat di rumah sakit. Program aplikasi ini dapat direplikasi dan sebagai referensi dalam pemanfaatan teknologi dalam keperawatan.

Abstract

The weakness of nurses in establishing nursing diagnoses accurately and quickly has an impact on the work efficiency of nurses in hospitals. Innovative product development was needed to overcome these problems. This study aims to determine the effect of digital diagnoses implementation with the forward chaining method on the work efficiency of nurses in hospitals. A Pre-experimental design with one-group pre-post test approach was employed in this study. Thirty-five nurses from the hospital participated by purposive sampling technique. Work efficiency was measured by using a logbook as a record of the nurse's time in the assessment until establishing a nursing diagnosis. Wilcoxon signed ranks test and Chi-square was used in this research. The results showed that 77.14% of participants found it easy to apply for the program, 90% had an efficient performance, and 82.84% experienced a decrease in time after application of the program by 4.80 minutes, ($p = 0.001$). Education, employment status, and years of service are the dominant factors that affect the work efficiency of nurses. The implementation of digital nursing diagnoses can increase the work efficiency of nurses in hospitals. This application program can be replicated and as a reference for the use of technology in nursing.

A. LATAR BELAKANG

Perhitungan efisiensi kerja pelayanan keperawatan diperlukan untuk memantau mutu pelayanan suatu rumah sakit. Permasalahan mengenai efisiensi kerja akan selalu dihadapi oleh pihak manajemen rumah sakit sehingga perlu mendapatkan perhatian yang lebih yaitu terkait dengan bagaimana peran perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan secara professional melalui pendekatan proses keperawatan.

Proses keperawatan merupakan suatu kerangka yang dapat digunakan keperawatan untuk mengidentifikasi keunikan-keunikan yang ada pada masyarakat yang dapat memudahkan identifikasi respon masyarakat terhadap masalah Kesehatan. Perawat menggunakan proses keperawatan sebagai kerangka fikir dan kerangka kerja dalam merawat pasien. Proses keperawatan dilakukan secara komprehensif dan sistematis yang terdiri dari pengkajian, penetapan diagnosis, perencanaan intervensi, implementasi dan evaluasi [1].

Penegakan diagnosis dalam keperawatan memegang peranan penting terhadap segala macam tuntutan masyarakat yang semakin kritis dan mempengaruhi kesadaran masyarakat akan hak-haknya dari suatu unit Kesehatan [2]. Diagnosis keperawatan merupakan penilaian klinis terhadap pengalaman atau respon individu, keluarga, dan komunitas pada masalah kesehatan pada resiko masalah kesehatan atau pada proses kehidupan. Diagnosis keperawatan menjadi bagian vital dalam menentukan asuhan keperawatan yang sesuai untuk membantu klien mencapai kesehatan yang optimal. Mengingat pentingnya diagnosis keperawatan dalam pemberian asuhan keperawatan, maka

dibutuhkan standar diagnosis keperawatan yang dapat diterapkan di Indonesia [3].

Format dan kualitas penegakan diagnosis keperawatan terus berkembang, yang ideal memberikan informasi komprehensif tentang kondisi klien [4]. Pengalaman menunjukkan bahwa sering sekali perawat kesulitan dalam menentukan diagnosis keperawatan spesifik yang dialami oleh pasien. Hal tersebut disebabkan karena pengkajian keperawatan yang tidak terstruktur dengan baik. Sering terjadi perawat mempunyai data tertentu tetapi kebingungan untuk menentukan data tersebut mendukung diagnosis keperawatan yang mana. Sebaliknya perawat mempunyai prediksi pasien mempunyai diagnosis tertentu tetapi tidak tahu data apa yang perlu dikaji untuk mendukung diagnosis tersebut muncul [5].

Penelitian yang dilakukan oleh Retyaningsih dan Bambang (2013) mengenai kualitas dokumentasi proses asuhan keperawatan, mendapatkan hasil 54,7% kurang baik dalam kualitas dokumentasi proses asuhan di RSUD dr. Achmad Diponegoro. Beberapa faktor yang berpengaruh seperti pengetahuan dan pemahaman perawat yang kurang, faktor waktu atau lama pelaksanaan pendokumentasian, beban kerja, sarana prasarana, sehingga berdampak terhadap efisiensi kerja perawat di rumah sakit [6]

Perkembangan teknologi informasi semakin pesat dan sudah banyak aplikasi yang mengarah pada ranah medis, seperti Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit, Sistem Pakar untuk Diagnosa Kedokteran, Sistem Pendukung Keputusan, Embedded System untuk alat-alat medis seperti Digital Laboratorium, USG, dan lain sebagainya. Berdasarkan beberapa permasalahan penegakkan diagnosis keperawatan dapat

diatasi melalui pemanfaatan teknologi informasi untuk mempermudah perawat dalam mengambil keputusan secara cepat dan akurat berbasis komputer dan mobile.

Hasil survey pendahuluan melalui wawancara dengan beberapa orang perawat pelaksana di RSUD Bangli bulan November 2021, ada beberapa faktor yang menyebabkan pengambilan keputusan penegakan diagnosis keperawatan cukup lama, untuk pengkajian pasien baru memerlukan waktu pengkajian sampai penegakan diagnosis keperawatan rata-rata 16.44 menit. Kondisi tersebut disebabkan karena pembatasan kontak dengan pasien karena penerapan protokol Covid 19, kurangnya sumber referensi diagnosis keperawatan di ruangan, waktu yang terbatas untuk mengisi blangko asuhan keperawatan, keterbatasan jumlah sumber daya perawat dan terlalu banyak format laporan yang harus di tulis sehingga lama kontak ke pasien relatif singkat. Upaya yang sudah dilakukan yaitu dengan mensederhanakan format pendokumentasian keperawatan namun hal tersebut belum memberikan perkembangan yang berarti, ada perawat yang masih belum mau menuliskan laporannya secara lengkap dalam format dokumentasi yang disediakan khususnya diagnosis keperawatan, sehingga kondisi ini dapat mempengaruhi aspek legal etik dalam keperawatan.

Kajian tentang asuhan keperawatan secara elektronik sudah pernah ada seperti yang dilakukan oleh Diah Fitri Wulandari dan Hanny Handiyani (2019) dengan judul "Pengembangan dokumentasi keperawatan berbasis elektronik di RS X di Depok" [7], Candra Saputra, Yulastri, Fitra (2020) dengan judul "Andra's nursing informatic system application dalam upaya meningkatkan pengetahuan perawat tentang dokumentasi keperawatan" [8], dan penelitian oleh Ermi Rabiyumia, Roro Tuti Sri Rariyati (2022) dengan judul "Metode

pendokumentasian asuhan keperawatan berbasis komputer melalui aplikasi android di masa Pandemi di rumah sakit" [9]. Penelitian tersebut hanya sebatas literatur review dan pengembangan program dasar, belum terintegrasi secara sistem hasil pengkajian keperawatan dengan keputusan diagnosis keperawatan. Perbedaannya adalah pada penelitian ini menggunakan rancangan bangun sistem dengan metode Foward Chaining atau lacak maju berbasis Standar Diagnosis Keperawatan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh implementasi diagnosis keperawatan digital terhadap efisiensi kerja perawat di rumah sakit.

B. METODE PENELITIAN

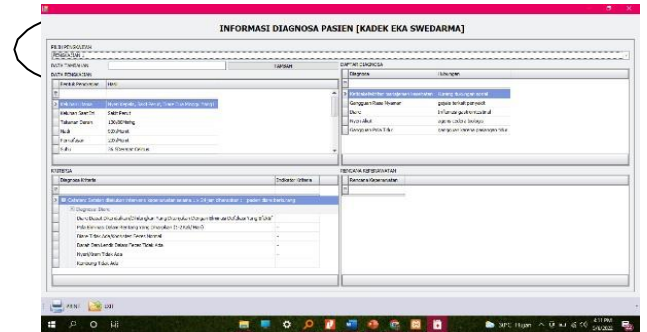
Penelitian ini menggunakan metode Pra-eksperiment dengan pendekatan one group pre-post test design [10]. Pemberian intervensi instalasi pengkajian dan diagnosis keperawatan pada komputer ruang perawatan. Penelitian dilakukan untuk mengetahui tingkat akurasi penegakan diagnosis keperawatan dengan uji algoritma, kebutuhan fungsional sistem melalui uji persepsi perawat, catatan waktu pengkajian sampai penentuan diagnosis keperawatan dengan logbook untuk membandingkan efisiensi kerja sebelum dan setelah pemberian intervensi selama dua bulan.

Program yang dibangun adalah sistem komputer yang membantu perawat dalam pengkajian keperawatan serta keputusan penegakan diagnosis keperawatan. Dataset akan disimpan di dalam lokal basis data perangkat komputer dan dataset dapat diperbaharui melalui pembaharuan dataset yang dapat diunduh dari server yang telah disediakan.

Analisis pohon keputusan pada sistem pakar untuk penegakkan diagnosis keperawatan menggunakan binary tree. Pohon keputusan ini dikombinasikan dengan

metode pencarian best first search, dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

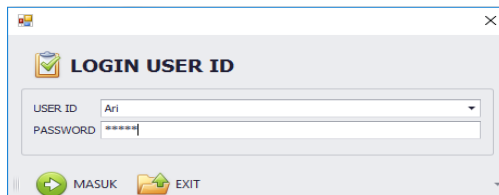
Gambar.3 menu pengkajian keperawatan



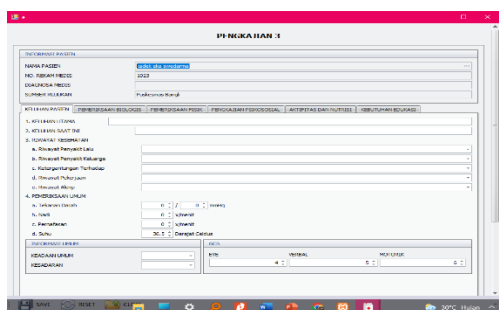
Gambar. 4 menu diagnosis keperawatan keperawatan

Gambar.1 Pohon keputusan *best first search* Merlina, Nita., dan Hidayat, Rahmat. (2012) [11]

Aplikasi dibuat berbasis komputer agar aplikasi dapat digunakan kapan saja dan dimana saja sebagai pengganti buku diagnosis keperawatan yang memiliki kemampuan tambahan sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan secara mudah, cepat dan akurat. Adapun gambar rancangannya sebagai berikut :



Gambar.2 login user id



Populasi penelitian ini adalah perawat yang bertugas di Rumah Sakit Umum Bangli dengan jumlah sampel sebanyak 35 perawat dengan teknik purposive random sampling. Adapun kriteria inklusinya yaitu perawat yang mampu mengoperasikan komputer, usia <50 tahun dan bersedia menjadi partisipan, sedangkan kriteria eksklusi yaitu perawat yang memundurkan diri sebagai partisipan dan tidak kerja (cuti/ijin) saat pengambilan data penelitian. Pelaksanaan penelitian atas persetujuan kelaikan etik Komisi Etik Penelitian FK Unud/RSUP Sanglah No. 332/UN14.2.2.y11.14/LT/2022. Uji akurasi aplikasi model menggunakan uji algoritma, kebutuhan fungsional berdasarkan persepsi perawat terhadap aplikasi sistem penegakan diagnosis keperawatan.

Pengujian validasi sistem algoritma menggunakan pendekatan black-box testing dilakukan terhadap semua menu yang ada di dalam sistem aplikasi ini. Proses pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah masukan (input) yang dimasukkan dapat menghasilkan keluaran (output) yang diharapkan sesuai dengan kebutuhan. Hasil pengujian validasi dari sistem aplikasi pada penelitian baik menu utama maupun menu admin terbukti sesuai dengan kebutuhan.

Hasil efisien jika nilai mean post-test lebih kecil dari pada nilai mean pre-test. Uji bivariat dilakukan terhadap variabel penelitian dengan menggunakan chi-square, selanjutnya dilakukan analisis statistik menggunakan uji Wilcoxon Signed Ranks Test untuk mengetahui pengaruh penerapan sistem terhadap efisiensi kerja perawat.

C. HASIL

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin, tingkat Pendidikan, status perkawinan, status kepegawaian dan masa kerja

Variabel Sosio-demografi	f	%
Jenis kelamin		
Laki-laki	10	28,6
Perempuan	25	71,4
Tingkat pendidikan		
DIII Keperawatan	15	42,8
S1 Ners	20	57,2
Status perkawinan		
Kawin	25	71,4
Tidak Kawin	10	28,6
Status kepegawaian		
PNS	24	68,6
kontrak	11	31,4
Masa kerja		
< 5 Tahun	12	34,3
> 5 Tahun	23	65,7
Jumlah	35	100

Tabel 1. Menunjukkan sebagai besar perawat berjenis kelamin perempuan (71,4%), mayoritas dengan Pendidikan Ners (57,2%), status PNS (68,6%) dan masa kerja > 5 tahun (65,7%).

Pada penelitian ini, pengujian awal dilakukan dengan mengambil gejala-gejala yang diderita oleh pasien dan didiagnosis menggunakan sistem pakar/referensi sebagai standar yaitu Standar diagnosis keperawatan Indonesia (SDKI). Dari 30 aktivitas yang didiagnosis menggunakan sistem ini, 29 aktivitas diantaranya memperoleh hasil yang

akurat dan 1 aktivitas memperoleh hasil yang tidak akurat. Aktivitas yang memperoleh hasil diagnosis keperawatan tidak dapat ditemukan disebabkan karena gejala-gejala subjektif dan objektif tersebut tidak semuanya berada dalam basis program metode forward chaining, sehingga sistem mengeluarkan pesan "diagnosis tidak dapat ditemukan". Sistem penilaian keakuratan sistem terdiri dari 2 level, yaitu level 0 dan level 1. Level 0 diberikan jika hasil diagnosis sistem tidak sama dengan hasil diagnosis referensi dan level 1 diberikan jika diagnosis sistem dan referensi memberikan hasil yang sama. Perhitungan untuk nilai probabilitas (P) pada pengujian data adalah sebagai berikut:

$$P_{29} (\text{akurat}) = 29/30 \times 100\% = 96,6\%$$

$$P_1 (\text{tidak akurat}) = 1/6 \times 100\% = 3,4\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, diketahui bahwa secara keseluruhan nilai persentase keakuratan sistem pakar mencapai 96,6 % dan nilai data yang tidak akurat sebesar 3,4%. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem pakar untuk memunculkan diagnosis keperawatan menggunakan metode forward chaining berbasis digital melalui komputer pada penelitian ini telah berfungsi dengan cukup baik (akurat) sehingga dapat digunakan untuk membantu perawat dalam menentukan diagnosis keperawatan berdasarkan data subjektif dan objektif pasien yang dikelompokkan ke dalam gejala mayor dan minor.

Tabel 2. tentang persepsi penerapan Aplikasi program diagnosis keperawatan digital berdasarkan variabel sosio-demografi

Variabel Sosio-demografi	Persepsi Penerapan Aplikasi	
	Mudah f(%)	Sulit f(%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	9 (90)	1 (10)
Perempuan	18 (72)	7 (28)
Tingkat pendidikan		

DIII Keperawatan	10 (66,6)	5 (33,4)
S1 Ners	17 (85,0)	3 (15,0)
Status perkawinan		
Kawin	18 (72)	7 (28)
Tidak Kawin	9 (90)	1 (10)
Status kepegawaian		
PNS	17 (70,8)	7 (29,2)
kontrak	10 (90,9)	1 (0,1)
Masa kerja		
< 5 Tahun	10 (83,3)	2 (16,7)
> 5 Tahun	17 (73,9)	6 (26,1)
Jumlah	27(77,14)	8(22,86)

Berdasarkan tabel 2. Dapat dijelaskan bahwa dari 35 orang sebanyak 27 orang (77,14%) merasa mudah untuk mengaplikasikan program penegakan diagnosis keperawatan digital : laki-laki (90%) sedangkan yang perempuan (72%). Ditinjau dari tingkat pendidikan persepsi perawat sebagian besar menyatakan mudah pada tingkat pendidikan S1 Ners (85%), dengan status tidak kawin (90%), PNS (70,8%) dan masa kerja < dari 5 tahun sebanyak (83,3%).

Tabel 3. Pengaruh penerapan sistem penegakan diagnosis keperawatan digital terhadap efisiensi kerja perawat di Rumah sakit

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
Post test-Pre test	Negatives Rank	29a	17,93	520,00
	Positives Rank	3b	2,67	8,00
	Ties	3c		
	Total	35		
Post test < Pre test				
Post test > Pre test				
Post test = Pre test				
Test Statistics^b				
		Post test - Pre Test		
	Z	-4.801a		
	Asymp. Sig. (2-tailed)	0,001		

a Wilcoxon Signed Ranks Test

b Based on negative ranks.

Berdasarkan tabel.3 dapat diperoleh bahwa secara statistik terdapat perubahan nilai antara sebelum dan sesudah pemberian aplikasi program : 29 responden (82,84%)

mengalami penurunan waktu, 3 responden (8,53%) waktunya tetap, 3 responden (8,53%) waktunya meningkat. Nilai sig < 0,005 mengindikasikan bahwa sistem catatan keperawatan elektronik berpengaruh terhadap efisiensi kerja perawat dalam menegakkan diagnosis keperawatan di rumah sakit.

Tabel.4. Efisiensi kerja perawat dalam menegakkan diagnosis keperawatan

Efisiensi kerja perawat dalam menegakkan diagnosis keperawatan					
Variabel	efisien n (%)	kurang n (%)	(OR)	(95% CI)	p
Jenis Kelamin					
Laki-laki	9(90)	1(10)	Ref.	(2,81-12,74)	0,520
Perempuan	20(80)	5(20)	4,00		
Pendidikan					
Diploma	11(72,6)	4(27,4)	3,02	(1,48-7,01)	0,004*
Sarjana	18(90)	2(10)	Ref.		
Status perkawinan					
Tidak kawin	9(90)	1(10)	0,317	(0,21-1,26)	0,278
Kawin	20(80)	5(20)	Ref.		
Status pegawai					
PNS	20(80)	4(20)	Ref.		
Kontrak	9(80)	2(20)	2,51	(2,02-25,51)	0,001*
Masa kerja					
<5 tahun	11(83,1)	1(16,9)	Ref.	(1,15-19,09)	0,000*
>5 tahun	18(78,8)	5(21,2)	4,39		

Berdasarkan tabel.3 dapat dijelaskan bahwa sebagian besar responden (90%) kinerja efisien dengan tingkat pendidikan sarjana. Terdapat hubungan antara tingkat pendidikan dengan efisiensi kerja perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan, perawat dengan tingkat pendidikan sarjana berpotensi 3 kali lebih efisien dibandingkan dengan tingkat pendidikan diploma. Sebagian besar responden (90%) kinerja efisien dengan status tidak kawin, namun secara statistik tidak terdapat hubungan yang bermakna antara status perkawinan dengan efisiensi kerja perawat. Secara status kepegawaian baik PNS maupun honorer/kontrak sebagian besar,



mempunyai kinerja efisien (80%), secara statistik terdapat hubungan antara status kepegawaian dengan efisiensi kerja, perawat kontrak berpotensi 2,5 kali kinerjanya lebih efisien dibandingkan perawat yang PNS. Sebagian besar responden laki-laki maupun perempuan mempunyai kinerja yang efisien, tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis kelamin dengan efisiensi kerja. Terdapat hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan efisiensi kerja perawat, secara statistik perawat dengan masa kerja >5 tahun berpeluang 4,3 kali kinerjanya lebih efisien dibandingkan dengan yang masa kerja < 5 tahun.

D. PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum sebagian besar perawat (77,14%) dapat memahami serta mampu secara mudah mengaplikasikan model digital penegakan diagnosis keperawatan berbasis komputer di rumah sakit. Hal tersebut juga diperkuat dengan hasil uji validasi sistem dengan pendekatan black box dengan nilai akurasi (83,3%) sehingga program aplikasi tersebut cukup layak untuk diterapkan di rumah sakit. Uji statistik menunjukkan bahwa nilai $p:0,001$ yang berarti bahwa aplikasi digital penegakan diagnosis keperawatan dengan metode forward chaining berpengaruh terhadap efisiensi kerja perawat dalam memberikan asuhan keperawatan di rumah sakit.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan Maufiroh, Shintia & Lestari (2015) dengan judul "Gambaran persepsi perawat terhadap efektivitas penggunaan electronic nursing record (ENR) sebagai inovasi dokumentasi asuhan keperawatan Rumah Sakit Umum Bunda Jakarta" menunjukkan bahwa persepsi positif pada tampilan sistem (56,77%), persepsi kemudahan (77,4%) dan persepsi

kebermanfaatan (98,8%). Perawat menunjukkan persepsi positif terhadap penggunaan ENR [12]. Pemanfaatan penerapan electronic nursing record (ENR) dapat menghasilkan catatan yang akurat, jelas, lengkap, serta mengurangi duplikasi data dan workload perawat dalam melakukan dokumentasi [13].

Pencapaian mutu pelayanan yang baik dalam pelayanan keperawatan dihasilkan dari kinerja perawat. Inti dari kinerja tersebut adalah berupa ukuran kuantitatif dan kualitatif yang menunjukkan tingkat pencapaian suatu sasaran dan tujuan yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien. Pada proses kerja, perbedaan efektif dan efisien adalah bagaimana cara kita melakukan sesuatu menggunakan daya sehemat mungkin (efisien) dan mengacu pada pemanfaatan waktu. Sedangkan dari segi efektivitas, bagaimana cara kita mengarahkan pekerjaan untuk sesuai pada target. Dalam hal ini perawat hendaknya dapat melakukan tugas dan tanggung jawabnya sesuai yang telah ditetapkan organisasi [14]

Pencapaian standar asuhan Keperawatan yang maksimal, dokumentasi keperawatan harus diisi dengan data yang lengkap dan valid dengan waktu yang efisien. Tetapi pada kenyataannya seringkali perawat sibuk dengan administrasi lain di rumah sakit sehingga menghabiskan banyak waktu dan melupakan tugas utama menjadi seorang perawat yaitu memberikan asuhan Keperawatan kepada klien yang sedang dirawat. Kesibukan perawat membuat waktu yang seharusnya digunakan untuk merawat klien menjadi berkurang dan kurang efisien sehingga nantinya berdampak kepada klien baik terhadap kesembuhannya ataupun komplikasi yang mungkin timbul saat perawatan sehingga metode digital melalui media komputerisasi bisa dimanfaatkan sebagai sistem pendukung dalam efisiensi kerja perawat untuk melaksanakan asuhan keperawatan.

Sistem keputusan penegakan diagnosis keperawatan berbasis elektronik atau komputer merupakan sistem pendukung dalam mempercepat perawat untuk mengidentifikasi diagnosis keperawatan dalam asuhan keperawatan. Metode komputasi forward chaining penegakan diagnosa keperawatan dalam catatan keperawatan elektronik dipercaya dapat mendukung kualitas pendokumentasian asuhan keperawatan, meningkatkan efisiensi kerja dan mengurangi beban kerja perawat dalam melaksanakan asuhan keperawatan. Keuntungan peralihan dari paper-based ke digital dapat mengurangi biaya penggunaan kertas, tidak memerlukan gudang yang besar dalam penyimpanan data/arsip, penyimpanan data klien menjadi lebih lama, mengurangi pencatatan yang berulang, mengurangi kesalahan dalam menginterpretasikan pencatatan, meningkatkan kualitas informasi dan meningkatkan waktu perawat berfokus pada pemberian asuhan keperawatan.

Kemampuan dan pengalaman perawat dalam memanfaatkan perkembangan teknologi informasi sangat berdampak terhadap kegiatan keseharian perawat dalam memberikan asuhan keperawatan. Pemanfaatan mobile phone secara tepat guna sebagai sarana komunikasi juga memberikan suatu dampak yang positif terhadap perawat terutama dalam mengidentifikasi fitur-fitur yang ada sehingga lebih mudah untuk memahami aplikasi program komputer. Kondisi ini sangat relevan dengan hasil penelitian yang didapatkan bahwa semakin tinggi pendidikan semakin baik dalam mengaplikasikan teknologi informasi yang ada.

Beberapa sistem diagnosis digital sudah dikembangkan dan dioperasikan dalam program android melalui play store, namun semua program tersebut hanya sebatas supervisial yaitu mengetahui penjelasan atau diskripsi diagnosis keperawatan yang dimasukkan secara manual. Aplikasi tersebut belum sampai pada sistem pengambilan keputusan menentukan diagnosis keperawatan berdasarkan data subjektif dan objektif pasien serta pengelompokkan gejala

mayor dan minor pasien. Keunggulan pengoperasian sistem digital diagnosis berbasis forward chaining ini dapat memberikan hasil secara langsung dengan menginput data dari pasien ke dalam program komputer berdasarkan hasil pengkajian yang dilakukan. Kelemahan dari program ini yaitu perlu dilakukan update secara berkesinambungan sesuai dengan referensi dan standar terbaru kompetensi diagnosis keperawatan yang ada. Perlu pengembangan dengan menambahkan integrasi standar luaran keperawatan dan standar intervensi keperawatan sehingga aplikasi ini akan menjadi komprehensif.

E. SIMPULAN DAN SARAN

Sebagian besar perawat merasa mudah untuk mengaplikasikan program digital penegakan diagnosis keperawatan. Pendidikan, status kepegawaian dan masa kerja merupakan faktor dominan yang berhubungan dengan efisiensi kerja perawat, sebagian besar perawat mempunyai kinerja yang efisien dalam menegakkan diagnosis keperawatan di rumah sakit dan penerapan program digital penegakan diagnosis keperawatan dengan metode forward chaining berpengaruh terhadap efisiensi kerja perawat di rumah sakit. Program aplikasi ini dapat dimanfaatkan bagi rumah sakit sehingga perawat bisa belajar dengan baik sebagai upaya pengembangan potensi diri dalam melaksanakan pelayanan keperawatan secara profesional. Hasil Penelitian ini selanjutnya dapat direplikasi dan dikembangkan dalam bentuk software pada smart phone untuk menunjang efisiensi kerja perawat khususnya memberikan asuhan keperawatan kepada pasien di rumah sakit.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kami sampaikan kepada LPPM Universitas Udayana, UPPM Fakultas Kedokteran Universitas Udayana yang telah mendanai penelitian ini, RSUD Bangli, UNIC (Udayana Nursing Innovation Centre), Tim



pengembang teknologi dan semua pihak yang membantu penyelesaian penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

1. Wilkinson, Judith M., Ahern, & Nancy R, Buku Saku Diagnosis Keperawatan Nanda Nic Noc. (Edisi ke-10), Jakarta : EGC.2016
2. Depkes, RI, Standar tenaga keperawatan di rumah sakit, Jakarta: Depkes RI, 2012
3. PPNI, T. P. S. D, Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia Definisi dan Indikator Diagnostik (Edisi ke-1), Dewan Pengurus Pusat PPNI , pp. 268, 2017
4. Potter, P., Perry, A., Stockert, P., & Hall, A., Fundamentals of nursing: Concepts, process, and practice. (9th Ed). St. Louis, MI: Elsevier Mosby, 2017
5. Nurjanah, I., ISDA : Intan's Screening Diagnosis Assesment. Yogyakarta: Moco Media, 2012
6. Retyaningsih, I.D & Bambang, E.W. "Hubungan karakteristik perawat, motivasi, dan supervisi dengan kualitas dokumentasi proses asuhan keperawatan", Jurnal Managemen Keperawatan, Vol 1, No. 2, h.107-114, 2013.
7. Dyah Fitri Wulandari, ,Hanny Handiyani, "Pengembangan dokumentasi keperawatan berbasis elektronikdi RS X Kota Depok dengan menggunakan Teori Perubahan Lewin", Jurnal Keperawatan Global, Vol 4, No. 1, h. 1-73, Juni 2019.
8. Candra Saputra, Yulastri, Fitra, "Andra's Nursing Informatic System Application (Annisa) dalam Upaya Meningkatkan Pengetahuan Perawat tentang Dokumentasi Keperawatan", Jurnal Keperawatan Silampari. Vol 4, No. 1, tahun 2020.
9. Ermi Rabiyumia, Roro Tuti Sri Rariyati, "Metode pendokumentasian asuhan keperawatan berbasis komputer melalui aplikasi android di masa Pandemic di rumah sakit", Journal of Innovation Research and Knowledge. Vol. 1 No. 8, Januari 2022.
10. Sugiyono. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, R & D, CV Alfabeta, Bandung, 2017
11. Merlina, Nita, M.Kom., & Rahmat Hidayat, S.Kom, Perancangan Sistem Pakar. Ghalia Indonesia: Yogyakarta, 2012.
12. Menachemi, N., & Collum, T. H, Benefits and drawbacks of electronic health record systems. Risk Management and Healthcare Policy, Dovpress Journal, Vol.4, p47-55, Mei 2011.
13. Maufiroh, Shintia, Silvana, Pipit Lestari, "Gambaran persepsi perawat terhadap efektivitas penggunaan electronic nursing record sebagai inovasi dokumentasi asuhan keperawatan di Rumah Sakit Umum Bunda Jakarta". Bimiki e-Journal, Vol.3, No.2, Desember 2015
14. Wibowo. Manajemen kinerja. (Edisi ke-3), PT Raja Grafindo Persada, Jakarta: 2012