

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk337>

Perancangan Mini SIMRS Berbasis *Web Database* untuk Mendukung Peningkatan Aksesibilitas Pembelajaran Mahasiswa Kesehatan di Masa Pandemi

Muhammad Chandra

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dharmas Indonesia; nersmchandra@gmail.com

Embun Nadya

Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Dharmas Indonesia; nadyaemb93@gmail.com (koresponden)

ABSTRACT

The Covid-19 pandemic has changed various aspects of life including the world of education. This is a challenge and opportunity for the world of education, especially health. This study aims to design a database-based web application for recording nursing care and recording pregnant women to support the accessibility of learning for health students during a pandemic. This study applies the Prototyping Model method with the stages of needs analysis, rapid design, building prototypes, evaluating users, repairing prototypes, implementation and maintenance. To measure usability, the System Usability Scale instrument is used. Respondents in this study were all Undhari Faculty of Health students who attended and were willing to become respondents and had passed the first semester. The results of calculating the usability score of the Mini SIMRS application using the System Usability Scale (SUS) show an average score of 80.5 (n=74), greater than 68 which indicates the usability level of the system is above the minimum average. This study shows that the web database-based Mini SIMRS has a high level of usability so that it can be said that the system can be used properly by users.

Keywords: notes of pregnant women; midwifery; nursing; prototype; nursing information system

ABSTRAK

Pandemi Covid-19 telah merubah berbagai aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Hal ini menjadi tantangan dan peluang bagi dunia pendidikan khususnya kesehatan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi berbasis *web database* untuk pencatatan asuhan keperawatan dan pencatatan ibu hamil untuk mendukung aksesibilitas pembelajaran mahasiswa kesehatan di masa pandemi. Penelitian ini menerapkan metode *Prototyping Model* dengan tahapan analisis kebutuhan, desain cepat, membangun prototipe, evaluasi pengguna, memperbaiki prototipe, implementasi dan pemeliharaan. Untuk mengukur *usability* digunakan instrumen *System Usability Scale*. Responden dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Undhari yang hadir dan bersedia menjadi responden serta telah melewati semester pertama. Hasil perhitungan skor *usability* aplikasi Mini SIMRS menggunakan *System Usability Scale* (SUS) menunjukkan angka rata-rata 80,5 (n=74), lebih besar daripada 68 yang menunjukkan tingkat *usability* sistem di atas angka rata-rata minimum. Penelitian ini menunjukkan bahwa Mini SIMRS berbasis *web database* ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi sehingga dapat dikatakan sistem sudah dapat digunakan dengan baik oleh pengguna (*user*).

Kata kunci: catatan ibu hamil; kebidanan; keperawatan; prototipe; sistem informasi keperawatan

PENDAHULUAN

Pandemi Covid-19 di Wuhan China sejak 2019 lalu hingga saat ini (tahun 2022) telah merubah berbagai aspek kehidupan termasuk dunia pendidikan. Pemerintah Indonesia beberapa kali mengeluarkan peraturan untuk penerapan kuliah secara daring maupun *hybrid* demi menekan penyebaran Covid-19. ⁽¹⁾ Di sisi lain, ada proses pembelajaran mahasiswa kesehatan yang harus praktik lapangan seperti rumah sakit atau puskesmas namun terkendala dengan pembatasan atau bahkan tidak menerima mahasiswa praktik selama pandemi.

Secara teori mahasiswa mungkin dapat mempelajari sendiri atau sambil mendengarkan penjelasan dosen saat perkuliahan daring. Namun demikian, tidak semua jurusan memiliki mata kuliah yang hanya berupa teori, tetapi terdapat perkuliahan yang memerlukan praktik di lapangan maupun di laboratorium. Salah satunya adalah mahasiswa kesehatan seperti keperawatan dan kebidanan. Mahasiswa keperawatan dan kebidanan selain belajar secara teoritis, mereka juga diajarkan praktik langsung. Salah satunya terkait penggunaan sistem informasi baik yang ada di rumah sakit, maupun puskesmas. Contohnya pencatatan asuhan keperawatan elektronik untuk mahasiswa keperawatan dan pencatatan ibu hamil elektronik untuk mahasiswa kebidanan. Dalam situasi pandemi terdapat kendala untuk menempatkan mahasiswa ke lahan praktik seperti rumah sakit dan puskesmas. Rumah sakit dan puskesmas membatasi atau tidak menerima mahasiswa praktik selama pandemi. Hal ini tidak terlepas dari peraturan pemerintah yang mengharuskan semua orang untuk membatasi aktivitas di tempat umum demi mencegah penyebaran virus Covid-19. Selain itu ada juga kekhawatiran dari pihak kampus akan keselamatan mahasiswa mereka jika praktik lapangan selama pandemi berlangsung. ⁽²⁾

Hal ini menjadi tantangan dan peluang bagi sivitas akademika untuk mengikuti perkembangan zaman termasuk transformasi digital era 4.0 menuju 5.0 di dunia pendidikan, serta mendukung program *Sustainable Development Goals* (SDGs) khususnya poin 4 terkait pendidikan berkualitas. ⁽³⁾ Selama pandemi, baik mahasiswa maupun dosen dan seluruh *stakeholder* terkait dituntut untuk dapat menjalankan proses pembelajaran baik daring maupun *hybrid*. Dosen dituntut untuk dapat memberikan materi yang kreatif dan inovatif melalui media *online/* elektronik. Begitu juga dengan mahasiswa dituntut untuk dapat mempelajari dan memahami semua materi yang diberikan selama perkuliahan daring. Hal ini tidak mudah dan menjadi tantangan bagi semua pihak terkait.

Situasi ini menjadi tantangan perguruan tinggi untuk memfasilitasi proses pembelajaran mahasiswa kesehatan, seperti keperawatan dan kebidanan, tak terkecuali di Universitas Dharmas Indonesia (Undhari) yang memiliki program pendidikan keperawatan dan kebidanan di Fakultas Ilmu Kesehatan. Pembelajaran mahasiswa di Fikes Undhari saat pandemi terpaksa dilakukan di laboratorium saja tanpa praktik di rumah sakit maupun puskesmas. Sementara itu, saat ini belum ada media pendukung untuk praktik mahasiswa terkait pencatatan asuhan keperawatan maupun pencatatan ibu hamil secara elektronik. Sehingga saat proses pembelajaran mahasiswa tidak dapat mempraktikkan langsung terkait pencatatan secara elektronik ini serta belum memiliki gambaran penerapan sistem ini di rumah sakit. Selain itu, praktik yang dilakukan di rumah sakit umumnya belum mengakomodir praktik terkait SIMRS, namun lebih berfokus pada praktik asuhan langsung ke pasien dan hanya melakukan pencatatan secara manual. Survei awal menunjukkan bahwa mahasiswa Fikes Undhari menyadari akan pentingnya pengetahuan dan pemahaman terhadap penggunaan SIMRS bagi tenaga kesehatan maupun calon tenaga kesehatan yang akan terjun ke lapangan. Selain itu mahasiswa menganggap simulasi atau praktik langsung lebih mudah dipahami dibandingkan hanya teori saja. Sebuah penelitian mengungkapkan bahwa pengembangan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi meningkatkan efektivitas proses dan hasil belajar mahasiswa.⁽⁴⁾ Oleh sebab itu, perlu strategi perancangan sistem belajar bagi mahasiswa seperti sistem informasi berbasis *web database*. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai simulasi lapangan yang diharapkan mempermudah pemahaman mahasiswa dalam praktik seperti pencatatan asuhan keperawatan dan ibu hamil.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti ingin melakukan penelitian dengan tujuan untuk perancangan Mini SIMRS berbasis *web database* untuk mendukung peningkatan aksesibilitas pembelajaran mahasiswa kesehatan di masa pandemi dengan mengembangkan fitur utama berupa pencatatan asuhan keperawatan dan pencatatan ibu hamil, serta melakukan uji *usability* sistem.

METODE

Penelitian ini menggunakan *prototyping model*. Metode *prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem.⁽⁵⁾ Metode ini dipilih karena memiliki berbagai kelebihan dibanding metode lain seperti: pengembang dan pengguna memiliki waktu interaksi yang banyak, kesalahan dapat dideteksi dengan lebih cepat serta umpan balik dari pengguna yang lebih cepat pula, efisiensi waktu yang lebih tinggi serta penerapan yang lebih mudah bagi pengguna karena banyak interaksi dengan pengembang sistem.⁽⁵⁾ Berbeda dengan metode lain seperti *Waterfall model* dimana metode ini kurang fleksibel karena kebutuhan sistem harus dianalisis dan dirancang secara menyeluruh sejak awal, minimnya interaksi dengan pengguna jika ada tambahan atau umpan balik yang dibutuhkan pengguna.⁽⁶⁾ Dengan demikian *prototyping model* dianggap lebih sesuai untuk penelitian ini.

Tahap awal dilakukan survei untuk melihat permasalahan dan rencana solusi pemecahan. Setelah itu dilakukan analisa kebutuhan sistem yang akan dirancang. Selanjutnya dibuat rancangan desain sistem dan dilanjutkan pembuatan sistem. Setelah itu sistem disosialisasikan dan diuji coba/ disimulasikan bersama tim dan mahasiswa kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan, kemudian sambil dievaluasi dan perbaikan atau tambahan jika diperlukan. Tahap akhir akan dilakukan uji *usability* sistem menggunakan instrumen *System Usability Scale* (SUS) yang terdiri dari 10 pernyataan dengan skala likert 1-5 (1= sangat tidak setuju – 5= Sangat Setuju), dengan skor rata-rata minimal 68.⁽⁷⁾ Hasil pengukuran akan memperlihatkan bagaimana sistem yang telah dirancang dapat digunakan oleh mahasiswa Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Dharmas Indonesia sebagai pengguna.

Populasi penelitian ini adalah mahasiswa S1 Keperawatan (n=40) dan D3 (n=53) Kebidanan Fakultas Ilmu Kesehatan Undhari. Sampel penelitian ini seluruh mahasiswa S1 Keperawatan dan D3 Kebidanan dengan kriteria inklusi: mahasiswa aktif yang telah melewati semester pertama; bersedia menjadi responden. Sedangkan kriteria eksklusinya yaitu: mahasiswa yang sedang cuti, mahasiswa yang tidak hadir saat pengambilan data.

HASIL

Tabel 1. Data responden

Program studi	Semester	Jumlah
S1 Keperawatan	3	14
	5	13
	7	8
D3 Kebidanan	3	19
	5	20

Tabel 2. Jawaban responden per item SUS

No	Pernyataan	Rata-rata
1	Saya akan sering menggunakan Mini SIMRS ini	5
2	Saya menilai Mini SIMRS ini terlalu kompleks	2
3	Saya menilai Mini SIMRS mudah dijelajahi/ digunakan	5
4	Saya membutuhkan bantuan teknis untuk menggunakan Mini SIMRS ini	3
5	Saya menilai fungsi/fitur yang disediakan pada Mini SIMRS ini dirancang dan disiapkan dengan baik	5
6	Saya menilai terlalu banyak inkonsistensi pada Mini SIMRS ini	1
7	Saya merasa kebanyakan orang akan mudah menggunakan Mini SIMRS ini dengan cepat	5
8	Saya menilai Mini SIMRS ini sangat rumit untuk dijelajahi/ digunakan	1
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan Mini SIMRS ini	5
10	Saya perlu belajar banyak hal sebelum saya dapat menggunakan Mini SIMRS ini dengan baik	4

Tabel 1 menunjukkan jumlah responden yang bersedia mengikuti penelitian ini sebanyak 74 responden dengan responden terbanyak merupakan mahasiswa kebidanan. Tabel 2 memperlihatkan bahwa rata-rata jawaban responden atas item-item pernyataan positif adalah sangat setuju.

Tabel 3. Hasil analisis skor SUS

Program studi	Skor SUS
S1 Keperawatan	82,7
D3 Kebidanan	78,5
Skor rata-rata	80,5

Berdasarkan tabel 3 terlihat bahwa skor *System Usability Scale* Mini SIMRS menunjukkan angka rata-rata 80,5 (>68) dengan skor tertinggi diperoleh oleh mahasiswa S1 Keperawatan. Hal ini menunjukkan bahwa Mini SIMRS berbasis *web database* ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi sehingga dapat dikatakan sistem sudah dapat digunakan dengan baik oleh pengguna (*user*).

PEMBAHASAN

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) adalah suatu sistem teknologi informasi komunikasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses pelayanan rumah sakit dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara tepat dan akurat, dan merupakan bagian dari Sistem Informasi Kesehatan. ⁽⁸⁾ Sistem Informasi Rumah Sakit memiliki 5 komponen penting seperti registrasi, entri data permintaan dan pelaporan hasil, dokumentasi klinis, penjadwalan, dan penagihan/ billing pasien. ⁽⁹⁾ Penelitian Mini SIMRS ini hanya mengembangkan beberapa fitur utama yang terintegrasi seperti administrasi, dokumentasi/ pencatatan asuhan keperawatan untuk rawat inap dan pencatatan ibu hamil untuk rawat jalan/ poliklinik. Sementara itu, fitur-fitur lain seperti billing, penjadwalan dan lainnya belum dikembangkan.

Penelitian ini menggunakan model prototipe. *Prototyping model* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. ⁽¹⁰⁾ Metode *prototyping* ini akan menghasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan. ^(5,10) Untuk melihat respon pengguna sistem ini dilakukan pengukuran skala *usability* menggunakan SUS.

Pengukuran *usability* berguna untuk menentukan beberapa aspek seperti efektifitas, efisiensi dan kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem yang telah dirancang. ⁽¹¹⁾ Penelitian ini memperoleh hasil skor SUS jauh diatas rata-rata yaitu 87,5. Berdasarkan berbagai penelitian, skor rata-rata tingkat *system usability scale* adalah 68, sehingga skor dibawah 68 dapat diindikasikan bahwa sistem memiliki masalah yang berdampak pada tingkat *usability* sistem tersebut. ^(7,12) Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi Mini SIMRS yang dirancang memiliki tingkat efektifitas, efisiensi serta kepuasan mahasiswa yang tinggi. Hal ini terlihat dari item-item pernyataan dalam instrumen SUS dimana rata-rata jawaban responden adalah sangat setuju pada item pernyataan positif seperti pernyataan akan sering menggunakan sistem, mudah dijelajahi/ digunakan, fitur/fungsi dirancang dan disiapkan dengan baik, kebanyakan orang akan mudah menggunakan sistem ini, percaya diri untuk menggunakan sistem ini, serta tidak setuju hingga sangat tidak setuju dengan item pernyataan negatif seperti pernyataan bahwa sistem ini terlalu kompleks, banyak inkonsistensi, sangat rumit dijelajahi/ digunakan.

Dunia pendidikan terus berkembang dengan memanfaatkan perkembangan teknologi dan informasi. Dengan perkembangan ini mahasiswa diharapkan lebih aktif dengan memanfaatkan kemajuan teknologi yang sudah ada untuk mendukung pembelajaran. ⁽¹³⁾ Sebuah studi terkait pengaruh edukasi dan penggunaan dokumentasi keperawatan elektronik (E-docs) menunjukkan bahwa e-docs dapat mendukung pelaksanaan proses keperawatan meski penalaran klinis sangat penting agar penggunaannya lebih bermakna. ⁽¹⁴⁾ Penggunaan teknologi informasi juga memiliki dampak positif seperti penggunaan sistem pendokumentasian asuhan keperawatan secara elektronik yang dianggap lebih memudahkan perawat dibandingkan harus mencatat secara manual. ⁽¹⁵⁾ Sejalan dengan hal tersebut, sebuah studi terkait menyebutkan berbagai hasil penelitian menunjukkan bahwa menerapkan dokumentasi keperawatan elektronik di lingkungan rumah sakit akut dapat menghemat waktu, mengurangi tingkat kesalahan dokumentasi, risiko jatuh dan infeksi. ⁽¹⁶⁾ Selain itu, berbagai penelitian membuktikan manfaat penggunaan teknologi manajemen sistem informasi seperti meningkatkan produktivitas profesional, meningkatkan efektifitas dan akurasi billing, mengurangi *medical error*, meningkatkan keselamatan pasien dan lain-lain. ⁽¹⁷⁾ Studi lain menunjukkan bahwa SIMRS dapat meminimalisir kompleksitas pelayanan rumah sakit melalui pengembangan sistem informasi berbasis manajemen bisnis proses, otomatisasi alur pelayanan, pengurangan biaya, peningkatan kinerja, yang bertujuan untuk mengembangkan staf, pengembangan organisasi, dan peningkatan kualitas teknologi untuk mewujudkan pelayanan rumah sakit yang lebih efektif dan efisien. ⁽¹⁸⁾ Selain rumah sakit, klinik juga perlu ditunjang dengan penggunaan sistem pencatatan dan administrasi yang terkomputerisasi sehingga mempermudah tenaga kesehatan dalam pencatatan dan penyimpanan data. ⁽¹⁹⁾ Sehingga, hambatan dalam pelayanan, pengelolaan data medik, maupun data administrasi klinik seperti redudansi data, *unintegrated data*, *human error* dapat diminimalisir ataupun dihilangkan. ⁽²⁰⁾ Selain manfaat yang banyak diperoleh, penggunaan teknologi informasi tentu juga tidak terlepas dari berbagai kekurangan atau kendala.

Kekurangan atau kendala penggunaan sistem informasi baik dari segi manajerial, pengguna maupun dari segi sistem dan teknologi itu sendiri. ⁽²¹⁾ Dari segi manajerial seperti; kelengkapan standar prosedur operasional yang kurang, kurangnya dorongan manajemen, tupoksi yang belum jelas, tidak adanya evaluasi penggunaan sistem. Dari segi pengguna: kedisiplinan dalam *entry* data, belum seragamnya kompetensi *user*, pelatihan penggunaan. Dari segi sistem dan teknologi terdapat beberapa kendala: masalah server dan LAN, kurangnya fasilitas hardware, gangguan koneksi. ⁽²¹⁾ Kekurangan lainnya seperti: anggaran yang cukup besar di awal, membutuhkan tempat penyimpanan data yang sangat besar, risiko terhadap bocornya data *privacy* pasien. ⁽²²⁾

Permasalahan lain di rumah sakit adalah harga software yang cukup mahal, belum terintegrasinya informasi antar unit, resistensi dari staf medis (menyita banyak waktu dokter untuk mengetik, menyulitkan harus membawa laptop saat visite, *electronic medical record* (EMR) belum sesuai standar SNARS, asuhan keperawatan belum sesuai Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI) dan Standar Intervensi Keperawatan Indonesia. (23) Semantra itu, penelitian ini telah mengembangkan pencatatan asuhan keperawatan dengan pendekatan 3 standar yang dikeluarkan oleh PPNI yaitu: Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI), Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI), dan Standar Luran Keperawatan Indonesia (SLKI). Sehingga penggunaan Mini SIMRS ini sangat relevan baik untuk pendidikan keperawatan maupun pelayanan keperawatan di Indonesia.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa Mini SIMRS berbasis *web database* ini memiliki tingkat *usability* yang tinggi sehingga dapat dikatakan sistem sudah dapat digunakan dengan baik oleh pengguna (*user*). Sistem ini selain berguna sebagai media pembelajaran di tingkat akademik, juga dapat menjadi bekal dan gambaran bagi mahasiswa saat praktik lapangan dilakukan ataupun saat terjun ke dunia kerja nantinya. Oleh sebab itu sistem ini diharapkan dapat digunakan dan terus dikembangkan untuk mendukung aksesibilitas pembelajaran mahasiswa kesehatan khususnya keperawatan dan kebidanan di masa pandemi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kemendikbud. Perkuliahan Dapat Dilakukan Secara Tatap Muka dan dalam Jaringan Tahun 2021 [Internet]. 2020 [cited 2021 Dec 15]. Available from: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/12/perkuliahan-dapat-dilakukan-secara-tatap-muka-dan-dalam-jaringan-tahun-2021>
2. Wahyuningsih R. Penarikan Mahasiswa PKL di Rumah Sakit yang berada di Pulau Jawa demi Mencegah Penularan COVID-19 - Poltekkes Kemenkes Banjarmasin | Bermoral Profesional Unggul [Internet]. poltekkes-banjarmasin.ac.id. 2021 [cited 2021 Dec 15]. Available from: <https://poltekkes-banjarmasin.ac.id/covid-19/upaya-poltekkes-kemenkes-banjarmasin-melakukan-pencegahan-dan-pengendalian-covid-19-dalam-penarikan-mahasiswa>
3. Bappenas. Tujuan-4. SDGs Bappenas. Jakarta: Bappenas; 2021.
4. Ishaq. Desain Pengembangan Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Mata Kuliah Aplikasi Komputer. JPF. 2018;I(3):73–85.
5. BSI. Mengenal Metode Prototype [Internet]. Bsi Today. 2022 [cited 2022 Sep 21]. Available from: <https://bsi.today/metode-prototype/>
6. Pricillia T, Zulfachmi. Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD). J Bangkit Indones. 2021;10(1):6–12.
7. U.S. GSA Technology Transformation Service. System usability scale (SUS) [Internet]. usability.gov. 2022. Available from: <https://www.usability.gov/how-to-and-tools/methods/system-usability-scale.html>
8. RS Krakatau Medika. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) - RS Krakatau Medika [Internet]. krakataumedika.com. 2021 [cited 2021 Dec 15]. Available from: <https://krakataumedika.com/info-media/artikel/sistem-informasi-manajemen-rumah-sakit-simrs>
9. Y. Mehdipour, H. Zerehkafi. Hospital Information System (HIS); At A Glance. Asian J Comput Sci Inform Syst. 2013;1(2):9.
10. Ogedebe P., Jacob B. Software prototyping: A strategy to use when user lacks data processing experience. ARPN J Syst Softw. 2012;2(6).
11. Aprilia IHN, Santosa PI, Ferdiana R. Pengujian Usability Website Menggunakan System Usability Scale Website Usability Testing using System Usability Scale. J IPTEK-KOM. 2015;17(1):31–8.
12. Binus University. Mengenal System Usability Scale Jakarta: Binus University; 2022.
13. Cholik CA. Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Meningkatkan Pendidikan di Indonesia. J Ilm Indones. 2017;4(6):9–15.
14. Bruylants M, Paans W, Hediger H, Müller-Staub M. Effects on the Quality of the Nursing Care Process Through an Educational Program and the Use of Electronic Nursing Documentation. Int J Nurs Knowl. 2013;24(3).
15. Mulyani I, Zamzami EM, Zendrato N. Pengaruh Sistem Teknologi Informasi Pada Manajemen Data Dan Informasi Dalam Layanan Keperawatan: Literature Review. Inspir J Teknol Inf dan Komun. 2019;9(2):137–42.
16. McCarthy B, Fitzgerald S, O'Shea M, Condon C, Hartnett-Collins G, Clancy M, et al. Electronic nursing documentation interventions to promote or improve patient safety and quality care: A systematic review. J Nurs Manag [Internet]. 2018;27(3). Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12727>
17. Khalifa M. Perceived Benefits of Implementing and Using Hospital Information Systems and Electronic Medical Records. 2017;(October).
18. Fadilla N, Setyonugroho W. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit Dalam Meningkatkan Efisiensi: Mini Literature Review. Tek Inform dan Sist Inf. 2021;8(1):357–74.
19. Hazimah M, Rizki M. Perancangan Sistem Informasi Administrasi Rawat Jalan Pada Klinik Insan Permata Berbasis Web. Bisnis Digit Interdisiplin J. 2020;1(2 Desember):71–80.
20. Hendarti H, Anggita S, Wina W. Pemanfaatan Sistem Informasi untuk Pengelolaan Medik dan Jasa Kesehatan di Klinik. CommIT (Communication Inf Technol J. 2008;2(1):64.
21. Yuliana Erma Kristanti RQA. Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Muhammadiyah Public Heal J. 2016;25(3):1–23.
22. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 82 tentang Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit. Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia; 2013 p. 1–36.
23. Sutoto. Digital Healthcare Innovation in Hospital Accreditation In The Era Of Industrial Revolution 4.0. Jakarta; 2019.