

## LITERATURE REVIEW

### DEVELOPMENT TREND OF INFECTION PREVENTION AND CONTROL SURVEILLANCE INFORMATION SYSTEM IN HOSPITALS

Yunita<sup>1</sup>, Arlin Adam<sup>2</sup>  
[ithayounita@gmail.com](mailto:ithayounita@gmail.com)<sup>1</sup>

Universitas Pejuang Republik Indonesia

#### ABSTRAK

Latar Belakang: Sistem Informasi Kesehatan telah menjadi bagian integral dalam perubahan fundamental dalam sektor kesehatan, terutama dalam era digital yang semakin berkembang. Surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit merupakan suatu upaya kegiatan untuk meminimalkan atau mencegah terjadinya infeksi pada pasien, petugas, pengunjung dan masyarakat sekitar Rumah Sakit. Tujuan: Menganalisis tren pengembangan sistem informasi surveilans Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di Rumah Sakit dalam memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan pertukaran data kesehatan yang efisien. Metode: Analisis artikel dilakukan melalui tinjauan sistematis dengan metode pencarian publikasi berbasis jaringan internet (web), dengan topik spesifik pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit. Hasil: Tren pengembangan sistem informasi mencerminkan komitmen Indonesia untuk mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi yang inovatif dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan bagi penduduknya. Pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit membawa sejumlah manfaat signifikan. Adanya sistem informasi, dapat dilakukan manajemen data secara cepat, tepat, dan akurat, sehingga nantinya dapat memudahkan petugas dalam mengolah data, mengakses data, memantau perkembangan kejadian, serta melakukan proses rekapitulasi guna melakukan pelaporan kepada atasan yang berwenang. Kesimpulan: Penggunaan informasi yang tepat waktu dan berkualitas tinggi, dapat mengidentifikasi dan mengatasi prioritas masalah kesehatan secara lebih efektif dan efisien. Seiring dengan berkembangnya teknologi terutama di bidang Kesehatan, maka Tim Surveilans PPI Rumah Sakit membutuhkan suatu sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi untuk memudahkan dalam mendokumentasikan dan mengolah data.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Sistem Informasi, Surveilans, Pencegahan Pengendalian Infeksi, Rumah Sakit.

#### ABSTRACT

*Background: Health Information Systems have become an integral part of fundamental changes in the health sector, especially in the growing digital era. Infection prevention and control surveillance in hospitals is an activity effort to minimize or prevent the occurrence of infections in patients, staff, visitors and the community around the hospital. Purpose: To analyze the development trend of infection prevention and control (PPI) surveillance information system in hospitals to enable efficient storage, management and exchange of health data. Methods: Article analysis was conducted through a systematic review with a web-based publication search method, with the specific topic of infection prevention and control surveillance information system development in hospitals. Results: The trend of information system development reflects Indonesia's commitment to adopt innovative information and communication technology in an effort to improve health services for its population. The development of infection prevention and control surveillance information systems in hospitals brings a number of significant benefits. The existence of an information system, data management can be carried out quickly, precisely, and accurately, so that later it can facilitate officers in processing data, accessing data, monitoring the development of events, and carrying out the recapitulation process to report to authorized superiors. Conclusion: The use of timely and high-quality information can identify and address priority health problems more effectively and efficiently. Along with the development of*

*technology, especially in the health sector, the Hospital's IOP Surveillance Team needs an infection prevention and control surveillance information system to make it easier to document and process data.*

**Keywords:** *Development, Information System, Surveillance, Infection Control Prevention, Hospital.*

## **PENDAHULUAN**

Sistem Informasi Kesehatan (SIK) telah menjadi bagian integral dalam perubahan fundamental dalam sektor kesehatan, terutama dalam era digital yang semakin berkembang. Di Indonesia, seperti di banyak negara lain, SIK telah berperan penting dalam memungkinkan penyimpanan, pengelolaan, dan pertukaran data kesehatan yang efisien. Dalam konteks ini, bertujuan untuk melakukan analisis literatur yang mendalam tentang tren pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit.

Penyakit infeksi merupakan penyakit yang disebabkan oleh masuk dan berkembang biaknya mikroorganisme seperti bakteri, virus, jamur, prion dan protozoa ke dalam tubuh yang menyebabkan kerusakan pada organ. Penyakit infeksi yang muncul selama pasien dirawat di rumah sakit dan menunjukkan gejala selama dirawat dan setelah selesai dirawat disebut infeksi nosokomial. Infeksi nosokomial merupakan kasus serius yang dapat membahayakan keselamatan pasien dan dapat memperpanjang masa rawat pasien di rumah sakit. Terjadinya infeksi nosokomial menimbulkan banyak kerugian antara lain adalah bertambahnya waktu perawatan, penderitaan pasien bertambah dan meningkatnya biaya perawatan. Berdasarkan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2017), dalam mencegah dan meminimalisir kejadian infeksi nosokomial dibentuklah suatu program Pencegahan dan Pengendalian Infeksi (PPI) di setiap sarana pelayanan kesehatan. Pencegahan dan Pengendalian Infeksi merupakan suatu upaya untuk mencegah dan meminimalkan terjadinya infeksi pada pasien, petugas, pengunjung, dan masyarakat sekitar fasilitas pelayanan kesehatan. Salah satu kegiatan yang terdapat dalam PPI adalah surveilans infeksi.

Pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit merupakan suatu upaya kegiatan untuk meminimalkan atau mencegah terjadinya infeksi pada pasien, petugas, pengunjung dan masyarakat sekitar Rumah Sakit. Salah satu program pencegahan dan pengendalian infeksi (PPI) adalah kegiatan surveilans, disamping adanya kegiatan lain seperti pendidikan dan latihan, kewaspadaan isolasi serta kegiatan surveilans infeksi difasilitas pelayanan kesehatan merupakan salah satu kegiatan yang penting dan luas dalam program pengendalian infeksi dan suatu hal yang harus dilakukan untuk mencapai keberhasilan dari program PPI (Kemenkes, 2017).

Surveilans Infeksi Rumah Sakit (RS) adalah suatu proses yang dinamis, sistematis, terus menerus dalam pengumpulan data, identifikasi, analisis dan interpretasi dari data kesehatan yang penting pada suatu populasi spesifik yang didiseminasikan secara berkala kepada pihak-pihak yang memerlukan untuk digunakan dalam perencanaan, penerapan dan evaluasi suatu tindakan yang berhubungan dengan kesehatan. Pencatatan data infeksi yang masih dilakukan secara manual, akan menjadi permasalahan sendiri apabila tidak ditangani dengan tepat.

Salah satu dampak yang ditimbulkan dari sulitnya kegiatan evaluasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi adalah tim surveilans PPI kesulitan dalam mengambil keputusan manajerial untuk perencanaan kegiatan surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi kedepannya. Perencanaan kegiatan dapat berupa program kerja kedepannya, penentuan penggunaan alat kesehatan, dan lain-lain. Terbatasnya data yang dihasilkan juga menyulitkan petugas dalam melakukan analisis untuk menelusuri

penyebab kejadian infeksi. Data yang diinput pada microsoft excel merupakan data hasil kejadian, sedangkan data untuk item pencegahan tidak disertakan mengakibatkan proses analisis yang dilakukan untuk menentukan penyebab kejadian kurang tajam karena petugas tidak mengetahui prosesnya dari awal, sehingga petugas harus menerka-nerka kemungkinan penyebab kejadian infeksi. Data formulir surveilans penting untuk diisi dengan lengkap, karena data yang terdapat didalamnya merupakan dasar untuk mengontrol dan menganalisis risiko penyebab infeksi pasien.

Oleh karena itu, literatur ini akan menjelajahi berbagai aspek yang berkaitan dengan tren pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi Indonesia, diharapkan artikel ini akan memberikan kontribusi penting dalam upaya untuk meningkatkan sistem kesehatan negara ini, yang pada akhirnya akan memberikan manfaat yang lebih besar bagi masyarakat Indonesia.

## METODOLOGI

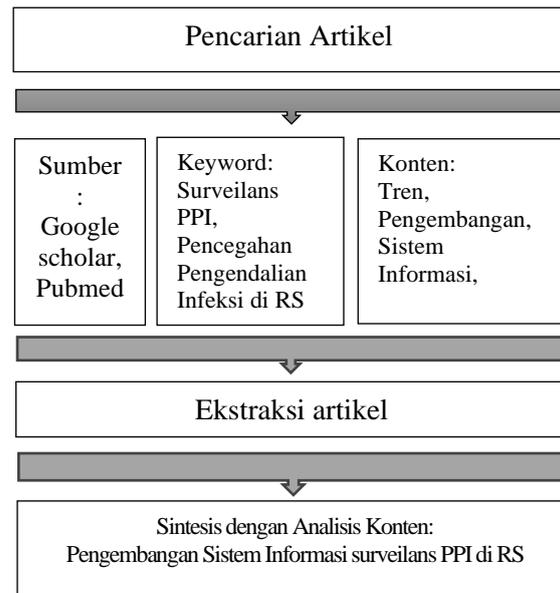
Analisis artikel dilakukan melalui tinjauan sistematis terhadap artikel yang terkait tren pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit, yang dipublikasi pada jurnal ilmiah. Metode pencarian publikasi berbasis jaringan internet (web), dengan topik spesifik pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit. Pencarian menggunakan data base google scholar, dan Pubmed/PMC dengan kata kunci sistem informasi, surveilans epidemiologi, pencegahan dan pengendalian infeksi. Artikel yang memenuhi kriteria dikumpulkan selanjutnya dibaca dan diperiksa secara sistematis. Pencarian dilakukan pada tanggal 27 dan 28 Desember 2023. Kriteria inklusi adalah artikel ilmiah yang menginformasikan pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit, dan dipublikasi pada tahun 2023. Artikel bisa dalam bahasa Indonesia maupun bahasa Inggris.

Kriteria eksklusi adalah artikel yang tidak dapat diunduh secara lengkap (tidak full text). Berdasarkan hasil penelusuran didapatkan 42 artikel yang dianggap sesuai dengan tujuan penelitian. Selanjutnya dilakukan seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi, dan didapatkan 4 artikel yang sesuai kriteria untuk selanjutnya dilakukan tinjauan secara sistematis (Tabel 1).

Tabel 1. Jumlah Artikel Berdasarkan database

<b>Data base</b>	<b>Jumlah Artikel</b>	<b>Artikel sesuai Kriteria</b>
Google scholar	31	3
Pubmed	11	1
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>4</b>

Tinjauan dilakukan dengan membaca seluruh isi artikel, termasuk lokasi kegiatan dan metode penelitian. Selanjutnya dilakukan ekstraksi informasi dari masing-masing artikel dan dilakukan sintesis informasi.



Gambar 1. Kerangka Sistematika Tinjauan Artikel

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2. Hasil Studi Literatur

No.	Penulis	Nama Jurnal, Tahun	Judul	Desain Penelitian	Temuan / Hasil
1	Feiyang Zheng, PhD; Kang Wang, PhD; Qianning Wang, MA; Tiantian Yu, MA; Lu Wang, PhD; Xinpeng Zhang, PhD; Xiang Wu, PhD; Qian Zhou, PhD; Li Tan, PhD	Jurnal of Medical Internal Research, 2023	Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Penggunaan Sistem Informasi Rumah Sakit oleh Dokter untuk Pencegahan dan Pengendalian Infeksi: Studi Cross-Sectional Berdasarkan Model DeLone dan McLean yang Diperluas	Cross sectional	Ditemukan bahwa faktor teknis (kualitas sistem, kualitas informasi, dan kualitas layanan) dan budaya IPC rumah sakit berdampak pada keberhasilan penggunaan IPCIS.
2	Desma Legawa, Ratna Wardani, Ery Olivianto	Jurnal Rekamedik dan Informasi Kesehatan, 2023	Pengembangan Sistem Informasi Surveilans Sari pada Responstime Pelaporan RSU dr. Saiful Anwar Provinsi Jawa Timur (Sisari)	Kuantitatif	Penggunaan aplikasi berbasis web diketahui dapat mengatasi permasalahan yang berhubungan dengan kualitas informasi antara lain ketersediaan, kelengkapan, ketepatan waktu (Responstime), kemudahan akses dan keakuratan informasi, dengan adanya sistem informasi surveilans berbasis web tersebut akan meningkatkan kualitas pelaporan tim SARI.

No.	Penulis	Nama Jurnal, Tahun	Judul	Desain Penelitian	Temuan / Hasil
3	Khoirunnisa Febriani Hrp.	Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi, 2023	Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Penyakit Infeksi Nosokomial Menggunakan Metode Forward Chaining	Kuantitatif	Sistem ini dapat menganalisa jenis penyakit menular disebabkan oleh bakteri dan virus berdasarkan gejala, melakukan diagnosis dini melawan penyakit dan memberikan informasi mengenai definisi pengobatan juga pencegahan, sehingga dapat membantu tenaga medis dalam mengenali gejala juga jenis penyakit menular yang ditimbulkan oleh bakteri dan virus.
4	Nabilatul Fanny, Indah Nofikasari, Rima Muelsa Putri.	Prosiding Seminar Informasi Kesehatan Nasional (SIKesNas)2023	Analisis Pelaksanaan Program Pencegahan dan Pengendalian	Kualitatif	Komite PPI rumah sakit agar lebih aktif dalam meningkatkan minat dan kepedulian petugas rumah sakit dengan melakukan sosialisasi, motivasi, jadwal supervisi, agar kegiatan PPI terpantau secara berkala dan dilakukan koordinasi dengan kepala ruangan dan IPCLN untuk pengawasan yang lebih baik.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil studi literatur di atas, tren pengembangan sistem informasi pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit, mencakup sejumlah perkembangan penting dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan sektor kesehatan.

Dilihat dari konsep fungsi rumah sakit yang tradisional yaitu sebagai tempat pengobatan diluar tempat tinggal pasien. Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karakteristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat yang harus tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Khusus untuk infeksi yang terjadi atau didapat di rumah sakit, selanjutnya disebut sebagai infeksi rumah sakit (Hospital infection).

Dalam beberapa tahun terakhir, metode pengumpulan data surveilans infeksi berkembang menjadi pendekatan berbasis elektronik. Surveilans berbasis elektronik adalah alternatif populer yang menyediakan kualitas data lebih tinggi, karena pengumpulan data online otomatis. Metode ini merupakan metode pengumpulan data yang ideal untuk pengawasan, pengumpulan data termasuk pemasukan data langsung ke perangkat elektronik atau ke laman institusi. Pengumpulan data berbasis elektronik lebih efektif, cepat dan lebih murah dibandingkan dengan pengumpulan data berbasis kertas.

Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit (SNARS) maupun Komisi Akreditasi Internasional atau Joint Commission Internasional (JCI) meminta pemenuhan standar

pencegahan dan pengendalian infeksi di rumah sakit bahwa untuk pengumpulan data surveilans harus menggunakan sistem manajemen informasi berbasis online. Menurut SNARS dan JCI, penggunaan surveilans berbasis online untuk mendukung penelusuran risiko, angka, dan tren pada infeksi yang terkait dengan pelayanan kesehatan serta analisis dan interpretasi data dan presentasi temuannya didukung oleh peran manajemen informasi. Selain itu informasi dan data program pencegahan dan pengendalian infeksi khususnya surveilans infeksi diolah bersama dengan informasi data program peningkatan dan manajemen mutu rumah sakit

Tren-tren ini mencerminkan komitmen Indonesia untuk mengadopsi teknologi informasi dan komunikasi yang inovatif dalam upaya meningkatkan pelayanan kesehatan bagi penduduknya. Pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit membawa sejumlah manfaat signifikan. Sistem ini dapat menjadi alat untuk membantu mempermudah proses monitoring pasien dan melakukan pendataan. Pertama, Proses pengumpulan data, monitoring surveilans, pelaporan menjadi lebih cepat dan efisien serta perhitungan surveilans lebih tepat dan akurat (Sansprayada et al., 2020). Kedua, memberikan kemudahan akses informasi, memungkinkan penyedia layanan kesehatan untuk menyediakan data yang akurat dan terpadu sesuai dengan pelaksanaan Patient Safety Act (Gluschkoff et al., 2021). Ketiga, implementasi dalam operasional organisasi meningkatkan efisiensi dan efektivitas (Moeinaddini & Habibian, 2023) bisnis. Keempat, penggunaan teknologi mendukung pencegahan penyakit dengan memberikan informasi yang membantu ibu hamil dalam pengambilan keputusan dan rujukan (Syafii et al., 2023). Kelima, menghubungkan tenaga medis di Rumah Sakit dengan daerah terpencil yang kekurangan fasilitas medis, meningkatkan efektivitas waktu layanan Kesehatan (Vidal et al., 2023). Keenam, meningkatkan ketersediaan catatan elektronik pasien dan mempercepat pencarian data pasien, yang pada akhirnya mengoptimalkan waktu pelayanan pasien (Pakarbudi et al., 2022).

Pengembangan sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai hasil yang lebih baik dalam pelayanan kesehatan. Tantangan dalam pengembangan sistem informasi pencegahan dan pengendalian infeksi di Rumah Sakit meliputi ketidakadaan perencanaan yang memadai dan minimnya pengetahuan mengenai keselarasan (Abbasi et al., 2023) dengan tujuan organisasi serta kurangnya pemahaman terkait perencanaan strategis sistem informasi. Selain itu, kesiapan rumah sakit dan kemampuan rumah sakit, lemahnya perencanaan, serta ketergantungan banyak sistem pada internet yang berpotensi menimbulkan dampak ketika terjadi gangguan. Dampak kebijakan pemerintah, kebutuhan sumber daya manusia yang cukup untuk pelacakan kontak, pencatatan manual yang kurang akurat, dan kesulitan dalam akses telehealth melalui sistem komputerisasi juga menjadi tantangan.

Oleh karena itu, sangat penting bagi rumah sakit untuk fokus pada peningkatan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna yang sebenarnya, memungkinkan pengambilan keputusan dan komunikasi yang efektif dalam IPC, serta manajemen IPC organisasi (Zheng et al., 2023).

## **KESIMPULAN**

Penggunaan informasi yang tepat waktu dan berkualitas tinggi, dapat mengidentifikasi dan mengatasi prioritas masalah kesehatan secara lebih efektif dan efisien. Seiring dengan berkembangnya teknologi terutama di bidang Kesehatan, maka Tim Surveilans PPI Rumah Sakit membutuhkan suatu sistem informasi surveilans

pencegahan dan pengendalian infeksi untuk memudahkan dalam mendokumentasikan dan mengolah data. Kebutuhan sistem informasi selaras dengan Standar Nasional Akreditasi Rumah Sakit Edisi 1 (2017) pada elemen penilaian PPI 4, dimana standar penilaiannya adalah rumah sakit mempunyai sistem informasi untuk mendukung pelaksanaan program PPI, khususnya terkait dengan data dan analisis angka infeksi. Adanya sistem informasi, dapat dilakukan manajemen data secara cepat, tepat, dan akurat, sehingga nantinya dapat memudahkan petugas dalam mengolah data, mengakses data, memantau perkembangan kejadian, serta melakukan proses rekapitulasi guna melakukan pelaporan kepada atasan yang berwenang.

Sistem informasi surveilans pencegahan dan pengendalian infeksi memiliki potensi besar untuk memperbaiki sistem perawatan kesehatan di Indonesia. Dengan terus mengikuti tren teknologi terbaru, mengatasi tantangan yang ada, dan memastikan keamanan data, Indonesia dapat mencapai pelayanan kesehatan yang lebih efisien, terjangkau, dan berkualitas bagi seluruh masyarakatnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, R., Alavi, N. M., Farzandipour, M., Gong, Y., & Nabovati, E. (2023). Using pharmacy surveillance information systems to monitor the dispensing practice of under-controlled drugs: A qualitative study on necessities, requirements, and implementation challenges. *Informatics in Medicine Unlocked*, 38, 101198. <https://doi.org/10.1016/j.imu.2023.101198>.
- Anon. 2022. "Analisis Strategi Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Pada RS ABC Surabaya Di Masa Pandemi COVID-19 Menggunakan Model Ward and Peppard | JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)."
- Fanny, Nabilatul, Indah Nofikasari, and Rima Muelsa Putri. n.d. "ANALISIS PELAKSANAAN PROGRAM PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI DI RUMAH SAKIT X KOTA SURAKARTA."
- Gluschkoff, K., Kaihlanen, A., Palojoki, S., Laukka, E., Hyppönen, H., Karhe, L., Saranto, K., & Heponiemi, T. (2021). Reporting of health information technology system-related patient safety incidents: The effects of organizational justice. *Safety Science*, 144, 105450. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2021.105450>.
- Febriani Hrp, Khoirunnisa. 2023. "Aplikasi Sistem Pakar Deteksi Penyakit Infeksi Nosokomial Menggunakan Metode Forward Chaining." *Jurnal SANTI - Sistem Informasi dan Teknik Informasi* 3(1):4757. doi:10.58794/santi.v3i1.235.
- Legawa, Desma, Ratna Wardani, and Ery Olivianto. 2023. "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI SURVEILANS SARI PADA RESPON TIME PELAPORAN SARI DI RUMAH SAKIT UMUM Dr. SAIFUL ANWAR." *J-REMI: Jurnal Rekam Medik dan Informasi Kesehatan* 4(3):164–75. doi: 10.25047/j-remi.v4i3.3870.
- Marbun, Natalia Cristianti P. 2020. Strategi Pencegahan dan Pengendalian Dalam Upaya Pemutusan Rantai Infeksi di Rumah Sakit. preprint. *Open Science Framework*. doi: 10.31219/osf.io/a248z.
- Moeinaddini, A., & Habibian, M. (2023). Transportation demand management policy efficiency: An attempt to address the effectiveness and acceptability of policy packages. *Transport Policy*, 141, 317–330. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2023.07.027>
- Sansprayada, A., Mariskhana, K., & Aziz, R. A. (2020). Sistem Pengendalian dan Pencegahan Infeksi Rumah Sakit Menggunakan Bootstrap. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 6(1), 108–119. <https://doi.org/10.37012/jtik.v6i1.150>.
- Simbolon, Novita, Hema Malini, and Sri Muharni. 2019. "Perbandingan Pengaruh Sistem Surveilans Berbasis Elektronik dan Paper Based Terhadap Kompetensi Pencatatan dan Kemampuan Deteksi Risiko Hais oleh Perawat Di Rumah Sakit Awal Bros Batam." 15.
- Sulistiyorini, Etik, Siti Maesaroh, and Sabngatun Sabngatun. 2021. "IMPLEMENTASI PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN INFEKSI (PPI) PADA PRAKTIK MANDIRI BIDAN (PMB) DALAM PELAYANAN KESEHATAN REPRODUKSI PADA MASA

- PANDEMI COVID-19.” *Jurnal Kebidanan Indonesia* 12(2). doi: 10.36419/jki.v12i2.503
- Syafii, I., Ridha, A., Steffiandry, V., & Suryatama, R. Y. (2023). PENYULUHAN SKRINING GIZI DASAR SECARA MANDIRI BERBASIS KECERDASAN BUATAN MACHINE LEARNING PADA SISWA SMA. 6.
- Vidal, F. de B., Araujo, A. P. F., Muller, R. P. L., & Fernandes, J. H. C. (2023). DashGen: Development of a Computational Tool for Flexible Visualization in Complex Primary Health Care Databases in the Brazil Public Health System. *Procedia Computer Science*, 219, 1105–1111. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.390>
- Zheng, F., Wang, K., Wang, Q., Yu, T., Wang, L., Zhang, X., Wu, X., Zhou, Q., & Tan, L. (2023). Factors Influencing Clinicians’ Use of Hospital Information Systems for Infection Prevention and Control: Cross-Sectional Study Based on the Extended DeLone and McLean Model. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e44900. <https://doi.org/10.2196/44900>