
ANALISIS METODE PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN DAN ADMINISTRASI KESEHATAN: *SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*

Ticelly Wijaya^{1)*}, Della Safitri²⁾, Nadia Selvi Madani³⁾, Isnati Zalzabila⁴⁾, Dien
Novita⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer dan Rekayasa, Universitas Multi Data
Palembang, Indonesia

*Corresponding Email: ticellywijaya@gmail.com

Abstrak

Sistem informasi pelayanan dan administrasi bidang kesehatan merupakan sistem yang berperan penting dalam memberikan informasi yang akurat dan tepat waktu kepada pasien, tenaga kesehatan, dan pihak lain yang terkait untuk memahami kondisi kesehatannya, memberikan pelayanan kesehatan yang tepat, dan pihak lain yang terkait untuk melakukan pemantauan dan evaluasi pelayanan kesehatan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis metode pengembangan sistem yang digunakan untuk mengembangkan sistem informasi pelayanan dan administrasi di bidang kesehatan serta mengetahui platform apa yang paling banyak digunakan pada pengembangan ini. Data yang digunakan diambil dari jurnal tahun 2019 - 2023 terkait topik tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode *Systematic Literature Review* merupakan metode yang sistematis untuk melakukan identifikasi, kajian, serta evaluasi terhadap semua hasil penelitian di bidang tertentu yang relevan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya. Dari penelitian ini disimpulkan bahwa jurnal penelitian pada tahun 2019 - 2023 banyak menggunakan metode waterfall dan platform yang banyak dibahas yaitu berbasis *website*.

Kata Kunci: kesehatan, literatur, metode pengembangan, pelayanan, sistem informasi

Abstract

The healthcare service and administration information system is a crucial system that plays a significant role in providing accurate and timely information to patients, healthcare professionals, and other relevant parties to understand their health conditions, provide appropriate healthcare services, and facilitate monitoring and evaluation of healthcare services. The aim of this research is to analyze the system development methods used in establishing healthcare service and administration information systems and to determine the most widely used platforms for this development. Data for this study were extracted from journals published between 2019 and 2023 on the relevant topic. The research employed the Systematic Literature Review (SLR) method. The Systematic Literature Review method is a systematic approach to identify, assess, and evaluate all research outcomes in a specific field relevant to the further advancement of research. From this study, it was concluded that research journals from 2019 to 2023 commonly utilized the waterfall method, and the predominantly discussed platform was web-based.

Keywords: development method, health, information system, literature, services

PENDAHULUAN

Teknologi informasi semakin berkembang dan memberikan banyak manfaat terhadap kehidupan manusia menjadi serba mudah dan cepat. Saat ini, hampir semua kegiatan bisnis menggunakan teknologi berbasis komputer untuk mengoptimalkan proses bisnis mereka baik di bidang pemerintahan, pendidikan, kesehatan, dll. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dalam bidang kesehatan yaitu sistem informasi pelayanan dan administrasi pasien berbasis komputer. Jika dahulu sistem informasi masih bersifat konvensional yaitu dilakukan dengan pencatatan manual dan berkas-berkas hardcopy, saat ini sudah mulai terkomputerisasi sehingga semua pelaksanaan proses bisnis yang terjadi telah dibantu dengan adanya komputer (Herdiansah dkk., 2021).

Sistem informasi kesehatan adalah suatu sistem dalam suatu organisasi kesehatan dengan bentuk pengelolaan data yang bertujuan untuk mendukung manajemen kesehatan guna meningkatkan kualitas layanan kesehatan (Mulyani dkk., 2022). Penggunaan komputerisasi dalam sistem informasi dapat membantu untuk mempermudah penyelesaian berbagai masalah. Maka dari itu, dengan mengimplementasikan kemajuan teknologi komputer dalam pelayanan bidang kesehatan akan memberikan efisiensi yang tinggi, terutama jika sebelumnya proses tersebut masih dilakukan secara manual.

Pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan berbagai metode pengembangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode apa saja yang digunakan dalam pengembangan sistem dan di platform apa saja sistem informasi pelayanan dan administrasi tersebut berjalan. Hal ini dilakukan dengan mengumpulkan data-data dari penelitian-penelitian sebelumnya mengenai sistem informasi pelayanan dan administrasi pasien untuk memahami pengembangan sistem informasi kesehatan.

Data-data yang dikumpulkan pada penelitian ini berasal dari jurnal yang membahas mengenai pengembangan dan perancangan sistem informasi layanan dan administrasi pasien dari tahun 2018 - 2023. Data-data tersebut kemudian diidentifikasi menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR).

METODE PENELITIAN

Metode pada penelitian ini menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR). Metode *systematic literature review* merupakan metode yang sistematis untuk melakukan identifikasi, kajian, serta evaluasi terhadap semua hasil penelitian di bidang tertentu yang relevan untuk mengembangkan penelitian selanjutnya (Sutanto dkk., 2021). Berikut adalah tahapan *review* dari SLR:

a. *Research Question*

Pada tahapan *Research Question* (RQ), berisi pertanyaan penelitian yang disesuaikan dengan topik. Adapun *Research Question* untuk penelitian ini, yaitu: RQ1. Apa saja metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi pelayanan tersebut?

RQ2. Apa kelemahan dari metode yang digunakan untuk menyelesaikan perancangan sistem informasi pelayanan?

RQ3. Apa perangkat yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pelayanan ini?

b. *Search Process*

Tahapan ini merupakan proses pencarian jurnal dalam memperoleh referensi sumber-sumber berdasarkan *Research Question* (RQ). Proses pencarian jurnal pada penelitian ini menggunakan pencarian jurnal dari situs *Science and Technology Index* (SINTA) yang dikelola oleh kemendikbud ristek.

c. *Inclusion and Exclusion Criteria*

Pada tahapan ini dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data dari hasil *Search Question* yang dapat digunakan dalam penelitian ini. Adapun kriteria yang digunakan yaitu:

1. Data yang digunakan adalah antara tahun 2019-2023
2. Data yang digunakan diperoleh dari <https://sinta.kemdikbud.go.id/>
3. Data yang digunakan hanya berhubungan dengan sistem informasi pelayanan

d. *Quality Assessment*

Tahapan ini dilakukan untuk mengevaluasi dari data yang ditemukan dengan menyesuaikan kriteria berikut:

1. QA1. Apakah jurnal terkait perancangan sistem informasi pelayanan diterbitkan antara tahun 2019-2023?
2. QA2. Apakah pada jurnal dituliskan metode yang digunakan untuk pengembangan sistem?
3. QA3. Apakah pada jurnal menuliskan perangkat yang digunakan untuk pengembangan sistem informasi?

Dari data tiap jurnal yang digunakan akan diberikan penilaian untuk QA1, QA2, dan QA3 dengan ketentuan berikut:

1. Y: Ya, artinya memenuhi kriteria
2. T: Tidak, artinya tidak memenuhi kriteria

e. *Data Collection*

Tahapan *Data Collection* adalah proses mengumpulkan data penelitian ini. Data utama yang dikumpulkan adalah data jurnal dari situs *Science and Technology Index* (SINTA).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil *Search Process*

Artikel dikelompokkan berdasarkan tipe jurnal yang ditampilkan pada Tabel 1 untuk memudahkan melihat tipe jurnal yang didapat melalui *search process*. Pengelompokan artikel berdasarkan Tabel 1 adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Pengelompokan Jurnal

No	Artikel	Jurnal
1	(Mulyani dkk., 2022)	Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (JATISI) Vol. 9, No. 3, September 2022
2	(Amartha, 2023)	Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS) Volume 6, Nomor 1, Juni 2023
3	(Tambunan dkk., 2023)	Jurnal Jaringan Sistem Informasi Robotik (JSR) Vol. 7, No. 1, Tahun 2023
4	(Putra dkk., 2022)	Information System Journal (INFOS) Vol. 5, No. 1, Mei 2022
5	(Ansori dkk., 2022)	Jurnal Sains dan Informatika Volume 8, Nomor 1, Juni 2022
6	(Annisa dkk., 2023)	JSI : Jurnal Sistem Informasi (E-Journal), Vol.15, No.1, April 2023

7	(Hardinata dkk., 2022)	Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS) Volume 5, Nomor 2, Desember 2022
8	(Taopik & Handayani, 2023)	JITET (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan) Vol.11, No.3
9	(Rochman dkk., 2019)	Jurnal SISFOTEK Global Vol. 9 No. 1, Maret 2019
10	(Wibowo dkk., 2022)	Duta.com Volume 15, Nomor 1, Februari 2022
11	(Prakoso & Budiyo, 2021)	Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak Vol. 3, No. 1, Maret 2021
12	(Herdiansah dkk., 2021)	Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK) Vol. 8, No. 3, Juni 2021
13	(Permatasari dkk., 2021)	Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK), Januari 2021
14	(Mulyanto & Zahra, 2019)	Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE), Vol.5, No. 2, Desember 2019
		Total

Hasil Seleksi *Inclusion* dan *Exclusion Criteria*

Hasil dari *search process* akan dilakukan seleksi berdasarkan kriteria *inclusion* dan *exclusion*. Pada proses ini didapatkan 14 jurnal yang selanjutnya akan dilakukan *scanning* data.

Hasil Kualitas Penilaian

Tabel 2 menunjukkan hasil *quality assessment* yang memperlihatkan data mana yang dapat digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Hasil Kualitas Penilaian (*Quality Assessment*)

No	Penulis	Judul Jurnal	QA1	QA2	QA3	Hasil
1	(Mulyani dkk., 2022)	Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Berkas Klaim BPJS IGD Menggunakan Visual Studio di Rumah Sakit Muhammadiyah Bandung	Y	Y	Y	✓
2	(Amartha, 2023)	Sistem Administrasi Pasien Dengan Model Webbase System Application Di Puskesmas Koto Kampar Hulu	Y	Y	Y	✓

3	(Tambunan dkk., 2023)	Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Website (Studi Kasus : Klinik Mulia Mandau)	Y	Y	Y	✓
4	(Putra dkk., 2022)	Sistem Informasi Posyandu Dusun Pelemgede Desa Sodo Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunung Kidul	Y	T	Y	✓
5	(Ansori dkk., 2022)	Sistem Informasi Distribusi Rekam Medis (Studi Kasus : RSAU Lanud Sulaiman)	Y	Y	Y	✓
6	(Annisa dkk., 2023)	Sistem Informasi Pelayanan Perawatan Pasien Berbasis Web Pada Klinik Cahaya Ibu	Y	Y	Y	✓
7	(Hardinata dkk., 2022)	Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Puskesmas Simeulue Tengah)	Y	Y	Y	✓
8	(Taopik & Handayani, 2023)	Sistem Informasi Pelayanan Pendaftaran dan Rekam Medis di Klinik Charina Medistra Berbasis Web	Y	Y	Y	✓
9	(Rochman dkk., 2019)	Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis	Y	T	Y	✓
10	(Wibowo dkk., 2022)	Sistem Informasi Administrasi Pasien Berbasis Web di Bidan Praktek Mandiri Ismu Pratiwi	Y	Y	Y	✓
11	(Prakoso & Budiyo, 2021)	Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus Klinik dr.Susana Semarang)	Y	Y	Y	✓
12	(Herdiansah dkk., 2021)	Sistem Informasi Pelayanan Pasien Studi Kasus Klinik Jati Husada Tangerang	Y	Y	Y	✓
13	(Permatasari dkk., 2021)	Sistem Informasi Pelayanan Pasien Pada Klinik Sukamaju Depok	Y	Y	Y	✓
14	(Mulyanto & Zahra, 2019)	Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis Website Pada Puskesmas II Baturraden	Y	Y	Y	✓

Keterangan:

✓ : Jurnal tersebut dipilih karena memiliki masalah, pendekatan, dan informasi yang relevan dengan pemilihan data.

x : Jurnal tersebut tidak terpilih karena memiliki informasi yang kurang memadai untuk mendukung pemilihan data.

Pembahasan Hasil

Pada tahap ini akan menjelaskan hasil dari *research question* RQ1, RQ2, dan RQ3.

RQ1. Apa saja metode yang digunakan untuk merancang sistem informasi pelayanan tersebut?

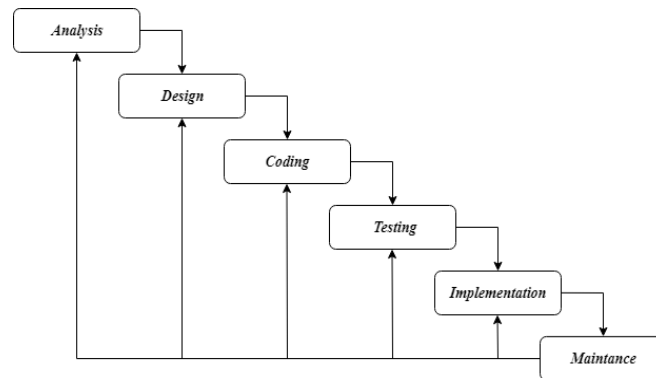
RQ1 memperlihatkan hasil dari metode yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pelayanan adalah waterfall. Tabel 3 menunjukkan hasil dari pengelompokan metode yang digunakan.

Tabel 3. Pengelompokan Metode Pengembangan

No	Metode	Sumber Jurnal	Jumlah
1	Waterfall	(Amartha, 2023; Annisa dkk., 2023; Ansori dkk., 2022; Herdiansah dkk., 2021; Mulyani dkk., 2022; Mulyanto & Zahra, 2019; Prakoso & Budiyo, 2021; Putra dkk., 2022; Rochman dkk., 2019; Tambunan dkk., 2023; Taopik & Handayani, 2023)	11
2	Design Thinking	(Hardinata dkk., 2022)	1
3	Rapid application development (RAD)	(Wibowo dkk., 2022)	1
4	Research and Development	(Permatasari dkk., 2021)	1

a. Waterfall

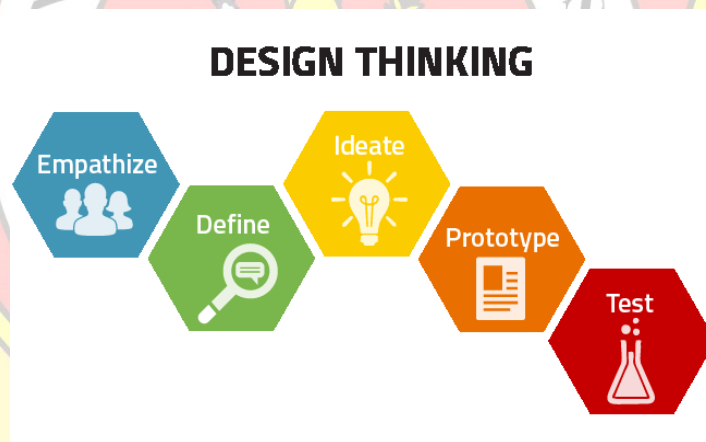
Metode *waterfall* adalah metode pengembangan perangkat lunak yang terdiri dari tahap analisis, desain, pengkodean, pengujian, implementasi dan pemeliharaan sistem (Amartha, 2023). Metode *waterfall* dilakukan secara bertahap dan berurutan dari tahap awal analisis hingga tahap akhir pemeliharaan seperti di Gambar 1.



Gambar 1. Metode Waterfall

b. Design Thinking

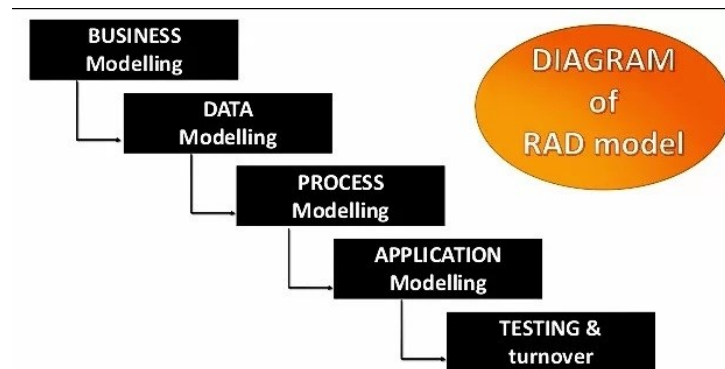
Metode *design thinking* merupakan sebuah pendekatan untuk inovasi strategis di dalam proses perancangan dan melakukan pendekatan terhadap pengguna melalui proses *emphaty* (Hardinata dkk., 2022). Terdapat lima tahapan dalam metode *design thinking* yaitu: *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, *test* seperti di Gambar 2.



Gambar 2. Metode Design Thinking

c. Rapid Application Development (RAD)

RAD adalah metode pengembangan perangkat lunak yang tergolong dalam teknik incremental (bertingkat) dan dengan waktu yang relatif singkat. RAD memprioritaskan siklus pembangunan pendek, singkat, dan cepat (*rapid prototyping*) seperti di Gambar 3 (Wibowo dkk., 2022).



Gambar 3. Metode RAD

d. Research and Development

Research and Development adalah aktivitas riset dasar untuk mendapatkan informasi kebutuhan pengguna kemudian dilakukan kegiatan pengembangan untuk menghasilkan produk dan mengkaji keefektifan produk tersebut (Merlinda, 2019).

RQ2. Apa kelemahan dari metode yang digunakan untuk menyelesaikan perancangan sistem informasi pelayanan?

Dalam perancangan sistem informasi pelayanan ini terdapat beberapa metode pengembangan yang digunakan diantaranya: *waterfall*, *design thinking*, RAD, dan *research and development*.

Adapun kekurangan dari metode-metode tersebut yaitu:

1. *Waterfall*

- Tidak fleksibel: jika terdapat perubahan ditengah jalan, pengembang akan kesulitan untuk mengubahnya.
- Membutuhkan waktu yang lebih lama karena tidak bisa dilakukan secara paralel.
- Potensi kenaikan biaya yang besar: karena hasilnya hanya bisa dilihat saat sudah selesai hingga tahap akhir, maka jika ada perubahan harus dilakukan pengerjaan ulang yang tentu biaya dan tenaga yang dikeluarkan akan lebih besar.

2. *Design thinking*

- Memakan waktu: Design thinking dapat menjadi proses yang memakan waktu, terutama jika diterapkan dengan benar dan secara menyeluruh.
- Tidak selalu mendukung kepatuhan dan regulasi: Design thinking mungkin menghasilkan ide-ide yang kreatif tetapi tidak selalu mempertimbangkan atau mematuhi kepatuhan hukum yang diperlukan.

3. *RAD (Rapid Application Development)*

- RAD bergantung pada keahlian dan kolaborasi antara anggota tim. Jika tim tidak memiliki keterampilan atau pengalaman yang cukup dapat mempengaruhi kualitas dan kecepatan pengembangan.
- RAD bergantung pada keahlian dan kolaborasi antara anggota tim. Jika tim tidak memiliki keterampilan atau pengalaman yang cukup dapat mempengaruhi kualitas dan kecepatan pengembangan.
- RAD lebih cocok untuk proyek-proyek kecil hingga menengah. Pada proyek besar, kompleksitasnya dapat membuat pengelolaan lebih sulit dan dapat meningkatkan resiko kesalahan atau kegagalan.

4. *Research and development*

- R&D dapat menjadi mahal, terutama dalam hal sumber daya manusia, peralatan, dan bahan-bahan.
- Dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk melihat hasil nyata.
- Tidak ada jaminan untuk setiap proyek R&D akan sukses. Beberapa proyek mungkin gagal dan tidak memberikan hasil yang diharapkan sehingga menyebabkan kerugian terhadap waktu dan biaya.

RQ3. Apa perangkat yang digunakan dalam perancangan sistem informasi pelayanan ini?

Hasil ini ditunjukkan pada Tabel 4 yang menampilkan bahwa platform yang banyak digunakan dalam perancangan sistem informasi adalah *Web-Based*.

Tabel 4. Pengelompokan Platform

No	Platform	Jumlah
1	Web-Based	11
2	Desktop	3
3	Mobile Application	0

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan mengidentifikasi beberapa jurnal yang telah diteliti pada tahun 2019-2023 dengan topik sistem informasi pelayanan dan administrasi bidang kesehatan, yaitu metode pengembangan sistem yang paling banyak digunakan adalah metode *waterfall* dan platform yang banyak dibahas yaitu berbasis *website*.

DAFTAR PUSTAKA

- Amartha, M. R. (2023). Sistem Administrasi Pasien Dengan Model Webbase System Application Di Puskesmas Koto Kampar Hulu. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 6(1), 18–23. <https://doi.org/10.31539/intecom.v6i1.5525>
- Annisa, R., Dharmawan, W. S., & Suhendra, C. (2023). Sistem Informasi Pelayanan Perawatan Pasien Berbasis Web Pada Klinik Cahaya Ibu. *JSI: Jurnal Sistem Informasi (E-Journal)*, 15(1), 2959–2968. <http://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/index>
- Ansori, S., Sari, I., & Sufyana, C. (2022). Sistem Informasi Distribusi Rekam Medis (Studi Kasus : RSAU Lanud Sulaiman). *Jurnal Sains dan Informatika*, 8(1), 70–79. <https://doi.org/10.34128/jsi.v8i1.403>
- Hardinata, R. S., Sulistianingsih, I., Wijaya, R. F., & Rahma, A. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Rekam Medis Menggunakan Metode Design Thinking (Studi Kasus : Puskesmas Simeulue Tengah). *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(2), 112–118. <https://doi.org/10.31539/intecom.v5i2.5013>
- Herdiansah, A., Fitriawati, N., & Hariri, A. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Studi Kasus Klinik Jati Husada Tangerang. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(3), 465–472. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021832750>
- Merlinda, S. (2019). *Pengembangan Media Video Pembuatan Kerajinan Bantalan Jarum dari Limbah Hasil Jahitan Busana untuk Siswa Kelas X di SMK Muhammadiyah 1 Tempel* (Nomor 2008) [Universitas Negeri Yogyakarta]. <http://eprints.uny.ac.id/id/eprint/62849>
- Mulyani, E. S., Agustin, I. W., Herfiyanti, L., & Sufyana, C. M. (2022). Perancangan Sistem Informasi Kelengkapan Berkas Klaim BPJS IGD Menggunakan Visual Studio di Rumah Sakit Muhammadiyah

- Bandung. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 9(3), 1784–1798. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i3.2167>
- Mulyanto, J. D., & Zahra, F. (2019). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Berbasis Website Pada Puskesmas II Baturraden. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 5(2), 121–134. <https://doi.org/10.31294/ijse.v5i2.7097>
- Permatasari, A., Yulianingsih, & Pramarta, P. (2021). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Pada Klinik Sukamaju Depok. *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2021, January*, 1240–1245.
- Prakoso, B. A., & Budiyo, N. E. (2021). Sistem Informasi Klinik Berbasis Web Studi Kasus Klinik Dr. Susana Semarang Bima. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(1), 47–51. <https://doi.org/10.54367/kakifikom.v4i1.1873>
- Putra, A. D., Pratiwi, T., & Asharudin, F. (2022). Sistem Informasi Posyandu Dusun Pelemgede Desa Sodo Kecamatan Paliyan Kabupaten Gunungkidul. *INFOS (Information System Journal)*, 5(1), 7–12.
- Rochman, A., Tullah, R., & Rahman, A. (2019). Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika Pasarkemis. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(2), 1–6. <https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i2.241>
- Sutanto, N. H., Utami, E., & Rismayani, R. (2021). Systematic Literature Review untuk Identifikasi Metode Evaluasi Website Layanan Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Ilmiah IT CIDA*, 7(1), 1–22. <https://doi.org/10.55635/jic.v7i1.133>
- Tambunan, L., Iqbal, M., & Mursalan, H. (2023). Perancangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus: Klinik Mulia Mandau). *JSR: Jaringan Sistem Informasi Robotik*, 7(1), 132–138. <https://doi.org/10.58486/jsr.v7i1.227>
- Taopik, H., & Handayani, R. N. (2023). Sistem Informasi Pelayanan Pendaftaran dan Rekam Medis di Klinik Charina Medistra Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, 11(3s1), 1234–1242. <https://doi.org/10.23960/jitet.v11i3s1.13589>
- Wibowo, A. P., Sumarlinda, S., & Prastyanti, R. A. (2022). Sistem Informasi Administrasi Pasien Berbasis Web di Bidan Praktek Mandiri Ismu Pratiwi. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15, 46–54.