

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Baru di RSIA Pramaliesa Batang Kuis Menggunakan Metode Waterfall

Ferika Hulu^{1*}, Raudhah², Sahara Abdy³

¹²³ STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: ¹ ferikahulu@gmail.com, ² dek_rm@yahoo.com, ³ sahara_abdy@yahoo.co.id

Email Penulis Korespondensi: ferikahulu@gmail.com

Abstrak—Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini penting, dimana dalam memperoleh atau mendapatkan suatu informasi yang akurat yang realisasinya dipakai untuk kelancaran usaha maupun dipakai sebagai acuan untuk membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan. Begitupun dalam hal pendaftaran pasien yang kini berkembang pesat dan peminatnya yang semakin meningkat. Pengolahan data pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesa masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan berbagai masalah, seperti antrian yang panjang, data yang sering hilang, dan kesalahan dalam pengiputan data pasien. Sistem pendaftaran manual dapat menyebabkan waktu tunggu yang tidak efisien, yang berpotensi mengurangi kepuasan pasien. Pendaftaran pasien adalah tempat bantuan yang mendasari bagi pasien untuk mencari pengobatan di pusat kesehatan. Dari permasalahan diatas perlu adanya pengembangan sistem khusus pendaftaran pasien baru. Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sistem yang dirancang hanya untuk pendaftaran pasien baru, informasi yang dihasilkan hanya tentang pendaftaran pasien baru. Sistem yang dirancang berbasis web yang offline menggunakan bahasa pemrograman Personal Home Page (PHP) dan MySQL sebagai database untuk menyimpan data data pendaftaran pasien baru. Analisis sistem menggunakan metode waterfall. Tujuan dan manfaat dari pengembangan sistem adalah mempermudah dalam pengolah data pendaftaran pasien baru yang efektif dan efisien, meminimalisir kehilangan atau kerusakan data karena disimpan dalam database, meningkatkan kepuasan pasien dengan pelayanan yang lebih cepat dan efisien, mempercepat proses pendaftaran pasien baru dan mengurangi waktu tunggu pasien.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran Pasien Baru, Metode Waterfall

Abstract—*The development of science and technology is currently important, where in obtaining or obtaining accurate information whose realization is used for the smooth running of the business or used as a reference to assist the leadership in making decisions. Likewise, in terms of patient registration which is now growing rapidly and increasing in demand. The processing of new patient registration data at RSIA Pramaliesa is still done manually. This causes various problems, such as long queues, data that is often lost, and errors in inputting patient data. Manual registration systems can lead to inefficient waiting times, potentially reducing patient satisfaction. Patient registration is the underlying point of assistance for patients to seek treatment at a health center. From the above problems, it is necessary to develop a special system for registering new patients. The limitations of the problems in this study are the system designed only for new patient registration, the information generated is only about registering new patients. The system designed is offline web-based using the Personal Home Page (PHP) programming language and MySQL as a database for storing new patient registration data. System analysis using the waterfall method. The purpose and benefits of system development are to make it easier to process new patient registration data effectively and efficiently, minimize data loss or damage because it is stored in a database, increase patient satisfaction with faster and more efficient service, speed up the process of registering new patients and reduce patient waiting time.*

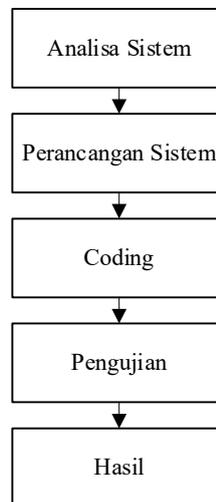
Keywords: Information System, New Patient Registration, Waterfall Method

1. PENDAHULUAN

Merancang sistem informasi pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesa Batang Kuis, kemudian menyajikan laporan sistem informasi pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesa Batang Kuis, merupakan topik motivasi penelitian ini. Pemanfaatan teknologi informasi sangatlah penting[1][2][3][4], dimana dalam memperoleh atau mendapatkan suatu informasi yang akurat yang realisasinya akan dipakai untuk kelancaran usaha maupun dipakai sebagai acuan untuk membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan[5][6][7][8]. Begitupun dalam hal pendaftaran[9] pasien yang kini berkembang pesat dan peminatnya yang semakin meningkat[10][11]. Pengolahan data pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesa masih dilakukan secara manual[12]. Hal ini menyebabkan berbagai masalah, seperti antrian yang panjang, data yang sering hilang, dan kesalahan dalam pengiputan data pasien. sistem pendaftaran manual dapat menyebabkan waktu tunggu yang tidak efisien, yang berpotensi mengurangi kepuasan pasien. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat mengelola data pasien secara efektif dan efisien[13]. Pendaftaran pasien adalah tempat bantuan yang mendasari bagi pasien untuk mencari pengobatan di pusat kesehatan. Bagian pendaftaran rawat jalan adalah pemberian layanan kesehatan[14] dipusat kesehatan serta memberikan kualitas yang bermutu[15]. Bermula dari pendaftaran pasien[16], pasien akan menilai rumah sakit itu mempunyai layanan berkualitas baik ataupun sebaliknya[17].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini, lokasi dan waktu yang diperlukan telah ditetapkan. Lokasi penelitian yang dipilih adalah Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak, yang beralamat di Jalan Rumbia Sena No. 65 Dusun II, Desa Baru, Kecamatan Batang Kuis, Kabupaten Deli Serdang. Durasi penelitian ini adalah satu semester (5 bulan), yaitu dari April hingga September 2024.



Gambar 1. Metode Penelitian Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Baru di RSIA Pramaliesa Batang Kuis Menggunakan Metode Waterfall

Analisis dilakukan terhadap permasalahan yang terjadi dalam proses pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesa Batang Kuis. Sistem dirancang berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya terkait pendaftaran pasien baru. Tahap analisis menggunakan UML (Unified Modeling Language), yang mencakup Use Case Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Selain itu, perancangan database serta desain antarmuka sistem juga dilakukan[18]. Sistem pendaftaran pasien baru berbasis web dibangun di RSIA Pramaliesa Batang Kuis berdasarkan rancangan yang telah dibuat, menggunakan HTML[19], PHP,[20] dan CSS[9][21], serta database MySQL dengan bantuan web server XAMPP[22][23]. Implementasi dan pengujian sistem dilakukan berdasarkan prosedur yang telah ditetapkan dalam bentuk flowchart[24] serta pencarian kesalahan atau error pada sistem. Laporan hasil penelitian disusun dalam bentuk dengan mengikuti kaidah-kaidah yang berlaku dalam pembuatan laporan penelitian[25][26][27].

2.1. Pasien

Pasien adalah orang yang memiliki kelemahan fisik atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya, menerima dan mengikuti pengobatan[28] yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan. Berdasarkan pendapat dari para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa pasien adalah orang yang memiliki kelemahan fisik[18] atau mentalnya menyerahkan pengawasan dan perawatannya[29], menerima dan mengikuti pengobatan yang ditetapkan oleh tenaga kesehatan atau para medis yang di obati dirumah sakit[30] [31].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisis Sistem Usulan

Sistem yang berjalan pada Rumah Sakit Ibu Dan Anak Pramaliesa untuk sistem pendaftaran pasien baru masih menggunakan sistem manual, dimana setiap pasien yang ingin berobat baik pasien baru maupun pasien lama atau yang sudah pernah berobat harus mengisi biodata terlebih dahulu lembaran yang sudah disediakan oleh admin pendaftaran. pengisian biodata membutuhkan waktu yang lama dan kurang efisien, sistem yang berjalan memungkinkan terjadinya kesalahan baik dari pasien maupun dari admin atau humen error, atau lamanya dalam pencarian data, pembuatan laporan. Dari permasalahan yang telah diuraikan diatas untuk sistem yang berjalan khusus dalam mengolah data pendaftaran pasien baru perlu adanya perbaiki. Dengan perbaikan sistem nantinya dapat memudahkan admin atau pegawai dalam mengolah data pendaftaran pasien baru.

3.2. Metode Waterfall

Dalam merancang sistem yang baru untuk sistem pendaftaran pasien baru, penulis menggunakan metode waterfall. Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya tahapan metode waterfall adalah :

1. Analisis Kebutuhan

Pada proses analisis kebutuhan penulis mengumpulkan data yang berhubungan dengan pendaftaran pasien baru pada RSIA Pramaliesa. Data yang dibutuhkan berkaitan dengan pendaftaran pasien baru seperti data poliklinik, data dokter, data pasien dan data pendaftaran pasien. Tahap analisis yang penulis lakukan dengan cara penelitian lapangan, observasi, wawancara.

2. Desain

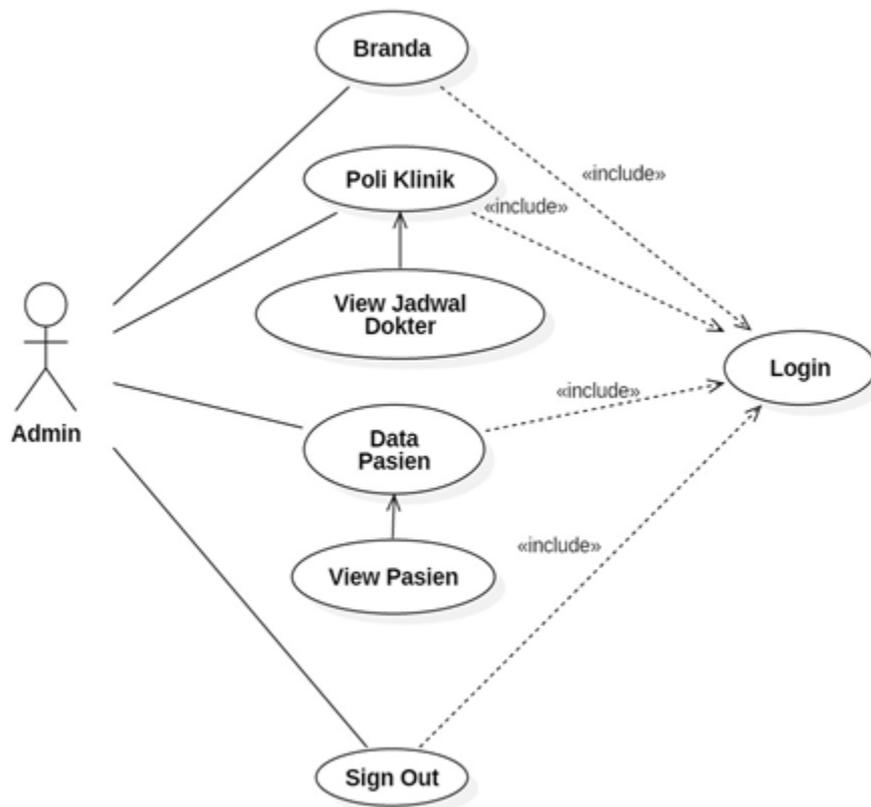
Berdasarkan data-data yang telah dianalisis, langkah selanjutnya yaitu mendesain sistem, mulai dari desain UML seperti *usecase* diagram, *sequence* diagram, *activity* diagram dan *class* diagram lalu desain *database* dan desain *interface* atau antar muka dari sistem yang dirancang.

3. Pengkodean

Setelah tahap desain selesai lalu ditranslasikan ke dalam sistem sesuai dengan desain yang telah dirancang. Untuk tahapan pengkodean berupa script atau coding sistem melalui text editor. Script atau coding menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dikombinasikan dengan HTML dan CSS yang nantinya akan berelasi ke database phpMyadmin.

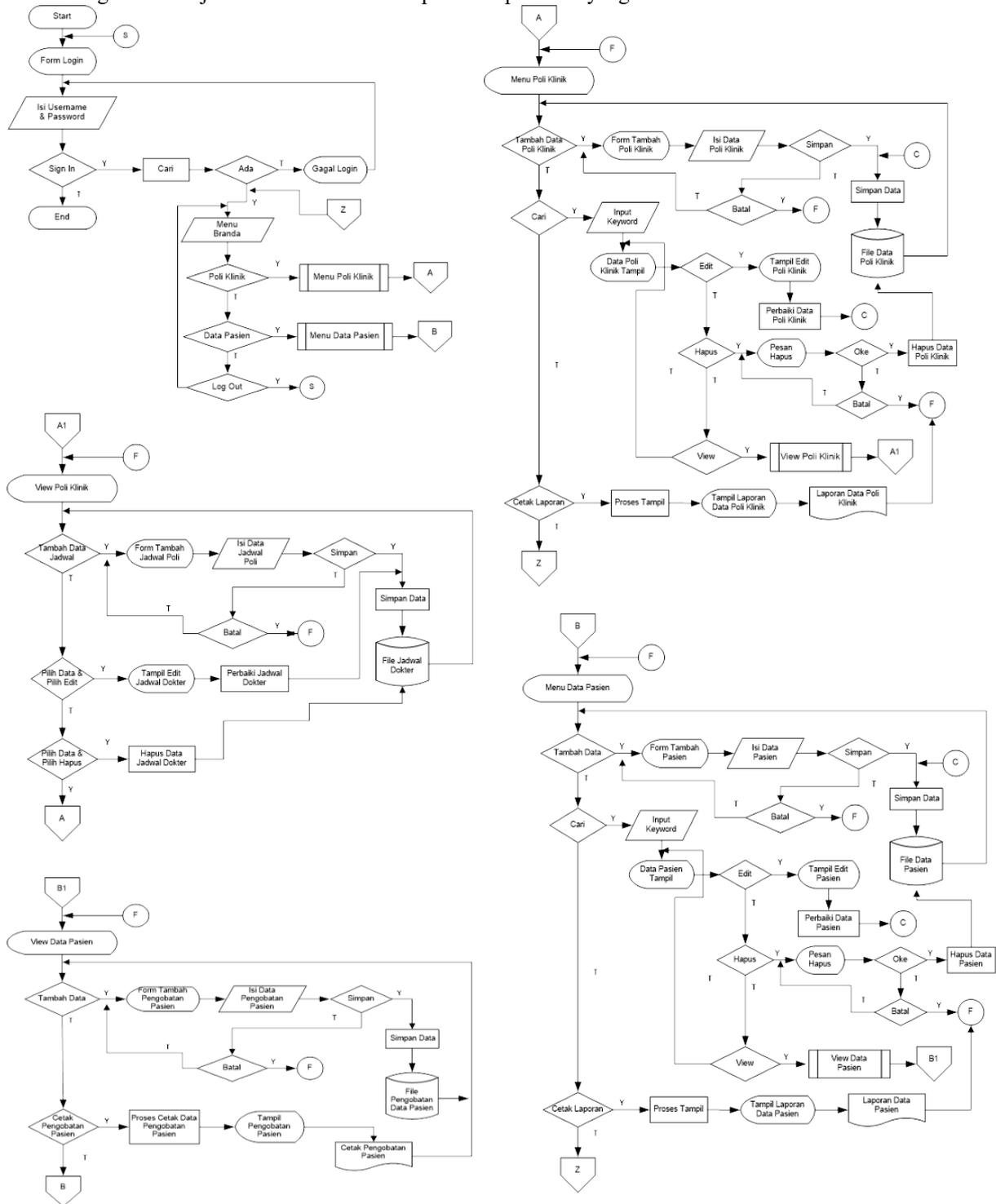
4. Pengujian

Untuk meminimalisir kesalahan (*error*) pada sistem yang telah dirancang maka tahap selanjutnya adalah pengujian sistem. Pengujian dilakukan setelah pengkodean selesai di buat untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.



Gambar 2. Desain UML Use Case

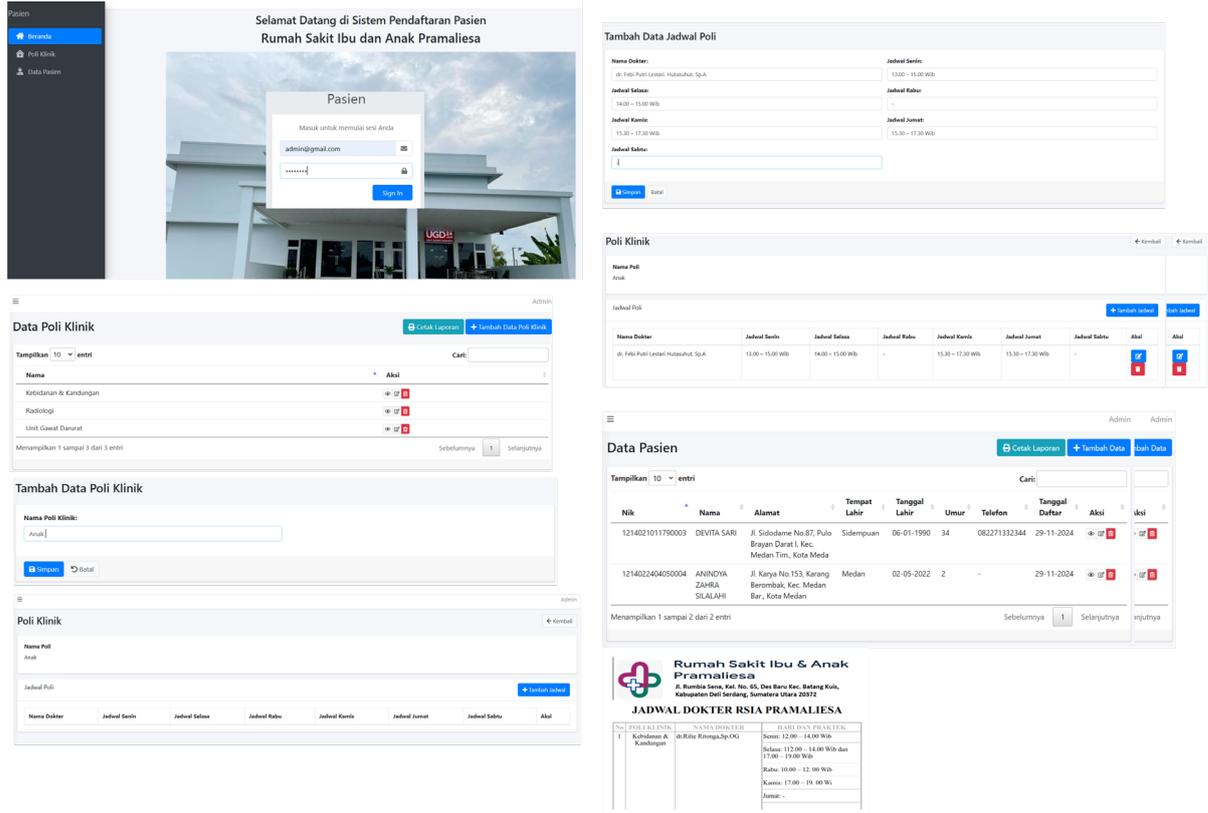
System flowchart dapat didefinisikan sebagai bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem.



Gambar 3. Flowchart Aplikasi

3.3. Tampilan Hasil Program

Tampilan hasil merupakan penerapan proses dari jalannya sistem yang telah dibuat yaitu dari sistem logika diterapkan dalam sistem komputerisasi (program) yang terstruktur, sehingga dapat memberikan gambaran kepada user bagaimana cara untuk menjalankan program agar dapat menghasilkan data yang dikehendaki.



Gambar 4. Tampilan Aplikasi

Pengujian dilakukan untuk proses tambah data dengan pengujian hasil berhasil. Berikut tabel hasil pengujian sistem untuk sistem pendaftaran pasien baru pada RSIA Pramaliesia

Tabel 1. Pengujian Sistem

| No. | Fitur yang Diuji | Skenario | Hasil yang Diharapkan | Hasil Pengujian |
|-----|------------------|---|---|-----------------|
| 1 | Login | Memasukkan username dan password yang valid. | Login berhasil, admin diarahkan ke halaman Beranda. | Berhasil |
| 2 | Menu Poli Klinik | Pilih tambah data, isi data poli klinik dengan lengkap, pilih simpan. | Data poli klini berhasil tersimpan ke database. | Berhasil |
| | | Pilih cari isi keyword, tampil data yang sudah tersimpan, pilih view, tampil form tambah data, isi data jadwal dokter dengan lengkap, pilih simpan. | Data jadwal dokter berhasil tersimpan ke database. | Berhasil |
| 3 | Menu Data Pasien | Pilih tambah data, isi data pasien baru dengan lengkap, pilih simpan. | Data pasien baru berhasil tersimpan ke database. | Berhasil |

4. KESIMPULAN

Dengan di implementasi sistem informasi pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesia ini proses pendaftaran pasien baru lebih efektif dari segi waktu, pencarian dan pembuatan laporan. Sistem yang dirancang hanya admin yang dapat mengelola data baik mengelola data pasien baru atau data pasien yang sudah pernah terdaftar. Dengan sistem informasi pendaftaran pasien baru di RSIA Pramaliesia dapat membantu admin dalam mengelola data pendaftaran pasien baik pasien baru maupun pasien yang sudah pernah berobat. Pengujian sistem pendaftaran pasien baru berjalan dengan baik bebas dari kesalahan sintak dan secara fungsional mengeluarkan hasil yang diharapkan.

REFERENCES

- [1] T. S. Alasi and E. Ndruru, "Maintenance Kendaraan Pada Dinas Pemadam Kebakaran Deli Serdang Berbasis Android," *JUKI J. Komput. Dan Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 14–21, 2023.
- [2] T. S. Alasi *et al.*, "Pemanfaatan SISTER Untuk Peningkatan Jabatan Fungsional Dosen pada Politeknik Hasan Abdi," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 2, no. 1, pp. 23–25, 2025.
- [3] S. Nasution, T. S. Alasi, and G. Asyani, "PELATIHAN PENYUSUNAN PEMBUATAN LAPORAN KEUANGAN DENGAN SOFTWARE ACCURATE PADA PT. MEDIA PUBLIKASI IDPRESS," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 2, pp. 16–20, 2024.
- [4] S. M. N. Sipayung *et al.*, "Implementasi Dan Pengembangan E-Bisnis Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 2022.
- [5] P. Fitriani and T. S. Alasi, "Sistem pendukung keputusan dalam menentukan judul skripsi mahasiswa dengan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS berdasarkan penilaian dosen," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1051–1061, 2020.
- [6] P. Fitriani and T. S. Alasi, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [7] J. Marbun, T. S. Alasi, and R. Alamsyah, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN GURU TERBAIK PADA SMK SWASTA NILA HARAPAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS," *J. Tekno Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 11–19, 2024.
- [8] A. Rambe, S. Abdy, T. S. Alasi, and others, "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada SMP Swasta Prima Tembung," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 316–322, 2023.
- [9] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.)*, pp. 133–139, 2023.
- [10] T. S. Alasi, "Sistem Antrian untuk Pembayaran Uang Kuliah Berbasis Web," *J. TIMES*, vol. 13, no. 1, pp. 82–88, 2024.
- [11] T. S. Alasi, S. Nasution, and others, "Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Siswa Pada Sekolah SMP Swasta Gajah Mada Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Develoment," *J. Inform. Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–4, 2025, [Online]. Available: <https://idpress.ac.id/jil/article/view/57>
- [12] D. Lase and T. S. Alasi, "Penerapan Web untuk Pengolahan Data Pegawai Kantor Desa Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan UML," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 9, no. 1, pp. 1–6, 2024.
- [13] T. S. Alasi, "Pelatihan Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash untuk Guru SMA Sumatera Utara," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 1, pp. 5–8, 2024.
- [14] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penyedia Layanan Konsultasi Kesehatan dengan Metode TOPSIS," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 274–280, 2023.
- [15] A. Alnahs and T. S. Alasi, "Sistem Informasi Pemasaran Rumah Dengan Metode Rapid Application Development Pada CV. Global Karya Group," *J. Armada Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 584–594, 2022.
- [16] A. F. Sallaby and I. Kanedi, "Perancangan Sistem Informasi Jadwal Dokter Menggunakan Framework Codeigniter," *J. Media Infotama*, vol. 16, no. 1, p. 3, 2020, doi: 10.37676/jmi.v16i1.1121.
- [17] R. Raudhah and T. S. Alasi, "Student department model formulation with decision support system using smart method," in *AIP Conference Proceedings*, 2023.
- [18] A. R. F. Zalukhu, M. Hendri, S. Abdy, and T. S. Alasi, "Prediksi Penilaian Kinerja Pegawai Berdasarkan Rating Pelanggan Menggunakan Metode Neural Network," *J. Inform. Press*, vol. 1, no. 2, pp. 22–31, 2024.
- [19] T. S. Alasi, *Ilmu komputer*. Media Publikasi Idpress, 2024.
- [20] D. S. Gea, R. Alamsyah, S. Nasution, I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and R. Yap, "Implementasi Sistem Informasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web Menggunakan Metode SDLC Pada Koperasi Pemasaran Karyawan Yumeida Utama Industri Purwodadi-Sunggal," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 27–35, 2024.

- [21] I. J. Tarigan, T. S. Alasi, and others, "PERANCANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BANGUN RUANG BERBASIS AUGMENTED REALITY (AR) UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR," *J. TIMES*, vol. 13, no. 2, pp. 150–166, 2024.
- [22] T. S. Alasi and Murdani, *Pemrograman Berorientasi Objek dengan Bahasa Pemrograman Java*. Bandung: CV. MEDIA SAINS INDONESIA, 2023. [Online]. Available: <https://store.medsan.co.id/detail/978-623-195-107-6-pemrograman-berorientasi-objek-dengan--bahasa-pemrograman-java>
- [23] T. S. Alasi *et al.*, *Pemrograman Terstruktur dengan Bahasa Pemrograman Pascal*. Media Sains Indonesia, 2023.
- [24] R. M. Sinurat, I. J. T. Tarigan, R. Yap, S. N. Nasution, and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. ABC Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–8, 2024.
- [25] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penerapan Data Mining Menggunakan Algoritma Apriori Pada Peminjaman Buku di Perpustakaan Pada Pesantren Babul Ulum," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 323–327, 2023.
- [26] S. Nasution, T. S. Alasi, and G. Asyani, "Pelatihan penyusunan pembuatan laporan keuangan dengan software Accurate pada PT. Media Publikasi IDPress," *J. Pengabd. Masy. Variasi*, vol. 1, no. 2, pp. 16–20, 2024.
- [27] T. S. Alasi and A. T. A. A. Siahaan, "Algoritma Vigenere Cipher Untuk Penyandian Record Informasi Pada Database," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 4, 2020.
- [28] M. D. Khairuddin and A. F. Waluyo, "Pengembangan sistem informasi pasien berbasis mobile pada rsud sunan kalijaga demak dengan metode waterfall," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 9, no. 1, pp. 79–90, 2024.
- [29] R. Rusmiani and A. Hidayati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus Praktek Dokter Spesialis Apotek Cipta Pontianak)," *J. KRIDATAMA SAINS DAN Teknol.*, vol. 6, no. 02, pp. 396–414, 2024.
- [30] R. Y. Ekadianti, A. Voutama, and A. A. Ridha, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Berbasis Website di Rumah Sakit Permata," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 8, no. 3, pp. 249–256, 2024.
- [31] Y. Hendra, I. Yunita, A. Rifai, and A. U. Usman, "Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Petir Menggunakan Metode Agile," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 268–276, 2024.