

Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Puskesmas Pimping

Elicukia¹, Yuyun Yunengsih²

^{1,2}Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan, Politeknik Piksi Ganesha Bandung, Indonesia

Article Info

Article history:

Received Feb 14, 2025

Revised Mar 19, 2025

Accepted Apr 24, 2025

Keywords:

Information
Systems Outpatient
Registration
My SQL
Php My Admin

ABSTRACT

The registration process is a crucial element in medical record management, ensuring the smooth operation of healthcare services and impacting the quality of services. This study aims to design a web-based patient registration information system to improve the quality of healthcare services and operational efficiency in community health center. This research employs a qualitative method with a descriptive approach, where data is collected through direct observation, interviews with medical record officers, and literature review. The sample consisted of two medical record officers, and the research was conducted at Pimping Community Health Center (Puskesmas Pimping) on December 20, 2024. For system development, a prototype-based system development method was used. The results of the study reveal that community health centers still use a manual paper-based registration system, leading to recording errors and administrative inefficiencies. To address these issues, a web-based information system has been designed to reduce administrative burdens, improve data accuracy, and accelerate the patient registration process. The implementation of this system demonstrates improved operational efficiency, a reduction in registration errors, and ease for staff in managing patient data through an intuitive interface. As a recommendation, this system requires further testing in real-world settings to gather user feedback, enabling continuous improvements to its features to meet field requirements.

This is an open access article under the license.



Corresponding Author:

Elicukia,
Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan,
Politeknik Piksi Ganesha Bandung,
Jl. Gatot Subroto No.301, Maleer, Kec. Batununggal, Kota Bandung–Jawa Barat.
Email: elicukiaandreas@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pengembangan teknologi informasi telah membawa perubahan yang sangat baik dalam berbagai sektor, termasuk layanan kesehatan. Puskesmas, sebagai salah satu penyedia layanan kesehatan primer, menghadapi tantangan yang cukup kompleks dalam pengelolaan data pasien dan administrasi pendaftaran rawat jalan [1]. Proses manual yang masih banyak diterapkan di banyak puskesmas dapat mengakibatkan ketidakefisienan, kesalahan data, dan keterlambatan dalam pelayanan. Oleh karena itu, diperlukan solusi

berbasis teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pendaftaran rawat jalan[2].

Sistem informasi dapat membantu pengelolaan data di sektor kesehatan menjadi jauh lebih efektif dan efisien. Sebagai contoh, [3] menjelaskan bahwa “kesalahan manusia dapat dihindari dengan implementasi sistem informasi yang baik” pada akhirnya, proses administrasi dan metrik kualitas dapat dilakukan dengan cepat. Namun, hampir semua sistem lainnya belum terintegrasi atau telah memenuhi kebutuhan khusus puskesmas Indonesia. Oleh karena itu, pendekatan yang lebih komprehensif harus digunakan untuk memecahkan banyak masalah diatas.

Dalam mengurangi masalah waktu dan presisi penyelesaian data dengan integrasi aplikasi sistem berbasis web yang khusus dibangun untuk memproses data secara terpusat, penelitian menurut [4], penggunaan teknologi berbasis web dalam sistem informasi kesehatan memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat dan akurat melalui integrasi sistem yang terpusat. Teknologi seperti *HTML*, *XAMPP*, *CodeIgniter*, *Bootstrap*, dan *MySQL* terbukti efektif dalam membuat aplikasi web yang andal untuk administrasi pendaftaran rawat jalan. Selain itu, implementasi diagram *UML*, berperan untuk memastikan sistem sesuai dengan spesifikasi dan merancang, melalui penerapan *use case diagram* dan *activity diagram* [5] yang sering digunakan dalam teknologi secara terpusat. Akses data secara online dan offline menjadi lebih mudah dan sangat membantu proses pendaftaran dan pengolahan data, terutama dalam layanan kesehatan selama masa pandemi [6].

Studi ini bertujuan dalam mengembangkan “sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di Puskesmas Pimping” dengan teknologi *HTML*, *XAMPP*, *CodeIgniter*, *Bootstrap*, dan *MySQL*, dan membangun kinerja desain sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di Puskesmas Pimping dan untuk membangun kinerja arsitektur dan fitur sistem informasi pendaftaran.

2. METODE PENELITIAN

Untuk memperoleh informasi yang asli dan objektif, peneliti menggunakan metode penelitian, yang pada dasarnya adalah proses ilmiah yang mengumpulkan, mengevaluasi, dan menafsirkan data secara metodis [7]. Studi ini menggunakan metode studi kualitatif dengan pendekatan deskriptif, di mana metode ini disusun berdasarkan fenomena yang diamati secara langsung di puskesmas, dengan mengumpulkan data deskriptif dari sumber data. Sampel penelitian ini adalah dua orang petugas rekam medis dan penelitian dilaksanakan di lokasi penelitian dilakukan di Puskesmas Pimping pada tanggal 20 Desember 2024. Metode pengambilan data yang diterapkan yakni melalui:

a) Observasi

Prosedur ini dilangsungkan melalui cara melakukan observasi langsung pada fenomena yang bisa dikaji pada subjek penelitian yaitu pendaftaran pasien rawat jalan di Puskesmas Pimping.

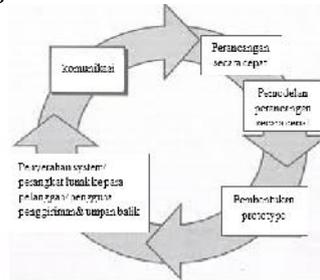
b) Wawancara

Prosedur ini dilakukan dengan melakukan wawancara menggunakan format tanya jawab langsung yang sesuai dengan penelitian, penelitian ini dilakukan secara tertutup dengan tujuan yang spesifik, agar lebih terfokus pada topik namun tetap memberikan ruang untuk diskusi. Pertanyaan dalam penelitian ini hanya dengan 5-10 pertanyaan. Tujuan wawancara adalah untuk mengumpulkan informasi mengenai pembuatan sistem pendaftaran rawat jalan daring dari Kepala Bagian Pendaftaran Rawat Jalan Unit Rekam Medis Puskesmas Pimping.

c) Studi Pustaka

Penulis turut melakukan kajian pada studi-studi terdahulu yang relevan terhadap variabel yang diteliti.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak



Gambar 1. Model Prototype

Penelitian ini menggunakan *metode prototype* dalam mengembangkan “sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di Puskesmas Pimping” [8]. Langkah ini ditetapkan sebab sifatnya yang iteratif dan adaptif, yang menjadikannya bisa dilakukan penyesuaian sistem berdasarkan *feedback* dari pengguna.

a) Pengumpulan Kebutuhan Pengguna

Langkah pertama adalah mengenali aspek yang diperlukan serta persoalan yang dialami pengguna. Informasi ini dikumpulkan melalui, observasi langsung, untuk memahami proses pendaftaran rawat jalan yang sedang berjalan. Kemudian melakukan wawancara mendalam, dengan petugas puskesmas dan pasien untuk menggali kendala, kebutuhan, dan harapan terkait sistem baru. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif untuk menentukan prioritas fitur utama sistem.

b) Pembuatan *Prototype* Awal

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, prototipe awal dirancang, *prototype* ini merupakan versi dasar sistem yang mencakup fitur utama seperti pendaftaran pasien, pencatatan data, dan pelaporan. Tujuannya adalah memberikan gambaran awal sistem dan memungkinkan pengujian awal untuk mendapatkan umpan balik pengguna [9].

c) Evaluasi dan Penyempurnaan *Prototype*

prototype diuji oleh pengguna menggunakan metode *usability testing* dan wawancara lanjutan. Evaluasi ini bertujuan untuk mengukur, fungsionalitas sistem, kemudahan penggunaan antarmuka, kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Umpan balik yang diterima dianalisis, dan perbaikan dilakukan untuk menyempurnakan *prototype*. Siklus evaluasi dan penyempurnaan ini diulang hingga sistem dianggap memenuhi standar yang diinginkan.

d) Implementasi dan Evaluasi Akhir

Sistem yang telah disempurnakan diimplementasikan di Puskesmas Pimping. Tahapan ini mencakup, pelatihan staf, untuk memastikan mereka memahami cara menggunakan sistem, pengamatan penggunaan sistem dalam situasi nyata, untuk mengevaluasi apakah sistem berjalan sesuai harapan dan pengumpulan umpan balik akhir, untuk mengidentifikasi potensi perbaikan lebih lanjut.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem yang terintegrasi dengan baik perlu diterapkan di bidang pendaftaran karena beberapa alasan, salah satunya adalah prosedur pendaftaran pasien yang harus dilakukan secara akurat dan cepat. Dengan metode ini, pasien yang datang untuk mendaftar tidak

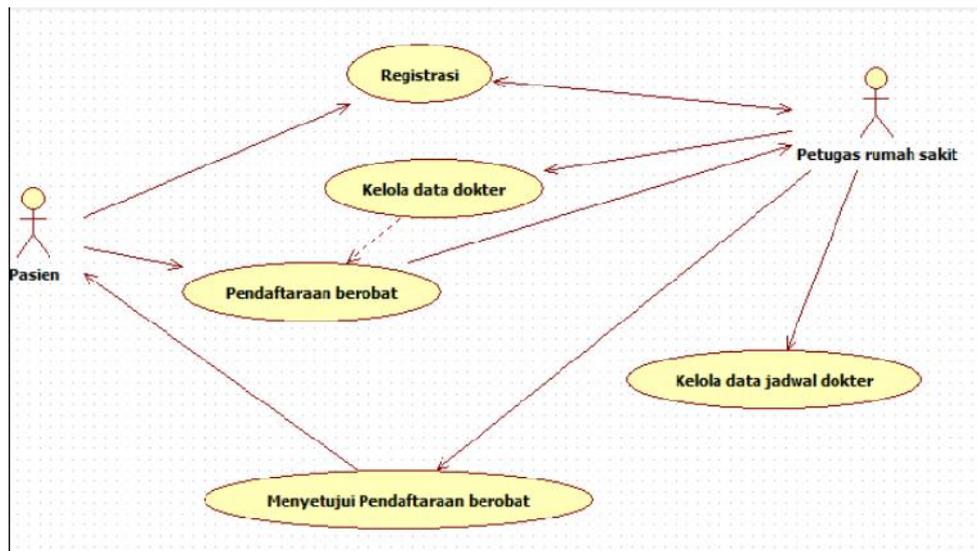
perlu lagi mengantre untuk mengisi berkas secara manual. Petugas pendaftaran cukup membawa kartu identitas pasien saat datang. Selanjutnya, petugas akan memasukkan NIK pasien ke dalam sistem, sehingga data akan tervalidasi secara otomatis. Setelah validasi selesai, pasien dapat langsung diarahkan ke poliklinik yang dituju [10].

Maka, analisis keperluan pada sistem ini dilakukan melalui beberapa tahap, termasuk pembuatan *diagram use case* untuk alur penggunaan sistem pendaftaran pasien rawat jalan, pembuatan *diagram activity*. Sistem ini dirancang melalui pemanfaatan teknologi berbasis web, sehingga sebelum sistem dapat berfungsi, proses pengkodean harus dilakukan terlebih dahulu. Hasil akhirnya adalah sistem informasi yang mampu memproses berbagai data terkait dan mempermudah alur kerja. Aplikasi ini dirancang untuk membantu petugas pendaftaran ketika menangani pasien di “Tempat Penerimaan Pasien Rawat Jalan” atau TPPRJ, relevan terhadap analisis kebutuhan *software* yang sudah dilangsungkan.

Perancangan Sistem

a) Diagram Use Case

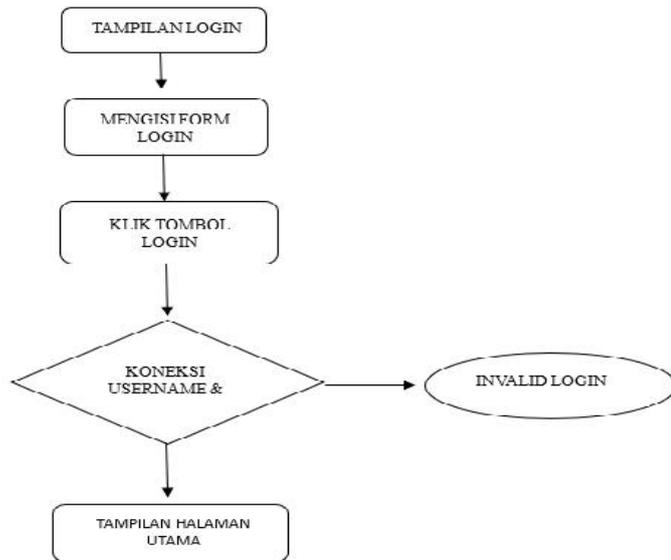
Ialah suatu alat visual yang digunakan untuk menjabarkan hubungan antara pengguna (petugas) dengan sistem. Diagram ini memperlihatkan berbagai situasi di mana petugas berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu. Petugas digambarkan sebagai entitas luar, sementara *use case* menggambarkan layanan yang diberikan oleh sistem. Diagram ini berguna untuk memahami dan merumuskan kebutuhan sistem dari pengguna akhir.



Sumber: Diolah Penulis, 2025
Gambar 2. Diagram Use Case

b) Diagram Activity

Diagram aktivitas (*activity diagram*) menjabarkan terkait urutan langkah-langkah atau proses dalam sebuah sistem, bisnis, atau menu perangkat lunak, yang menunjukkan aliran kerja secara keseluruhan [11].

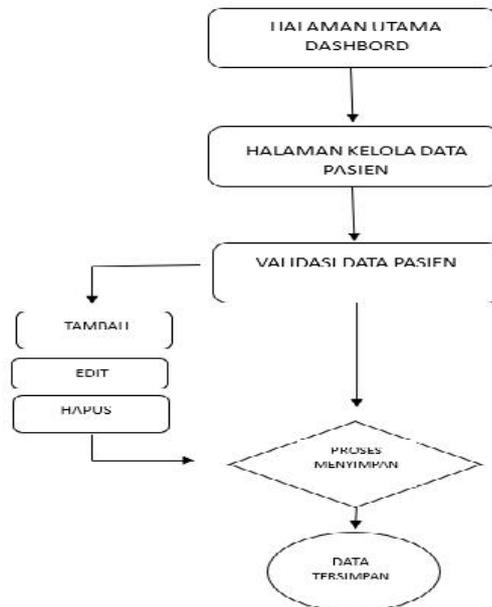


Sumber: Diolah Penulis, 2024

Gambar 3. Login

Login : Pengguna mengakses halaman *login* – sistem menampilkan antarmuka *login* – pengguna bisa melampirkan *email* sebagai identitas pengguna dan *password*– sistem memverifikasi kredensial tersebut. Jika benar, sistem langsung menampilkan halaman menu utama; jika salah, sistem mengharuskan pengguna supaya melampirkan ulang *email* dan *password*.

c) Diagram Activity



Sumber: Diolah Penulis, 2023

Gambar 4. Diagram Activity

Admin mengunjungi halaman *login* di situs web, dan sistem kemudian menampilkan halaman *login* tersebut. Admin sebagai pengguna memasukkan *email* dan *password*. Sistem akan memverifikasi kredensial yang dimasukkan; jika informasi tersebut benar, sistem akan menampilkan halaman utama dari sistem pendaftaran rawat jalan. Namun, jika ada kesalahan dalam input, sistem akan menuju kembali ke halaman *login*. Di tampilan *dashboard* terdapat tombol data pasien dimana berfungsi sebagai penginputan data.

Implementasi Antarmuka

Temuan studi ini ialah suatu format program aplikasi berbasis *web* yang memanfaatkan *database PHP*. Berikut ini adalah tampilan pada sistem yang telah dikembangkan. Di Gambar 6, ditunjukkan antarmuka sebelum pengguna diarahkan ke laman utama. Staf bagian pendaftaran perlu *login* dengan memasukkan *email* serta *password*.



Gambar 6. Form Login

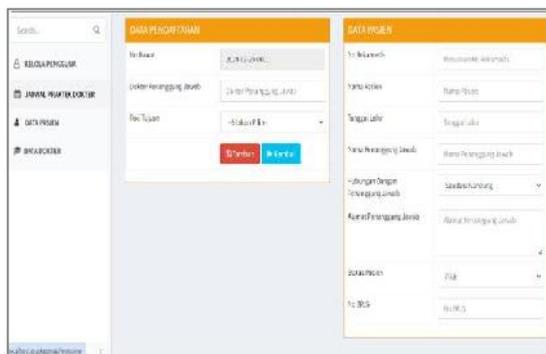
Sistem akan langsung memuat *dashboard* atau menu utama setelah berhasil *login*. Beberapa menu, antara lain menu pendaftaran rawat jalan, kunjungan, pasien, dokter, poli, dan laporan kunjungan pasien, dapat diakses dari menu utama ini. Berikut ini adalah contoh formulir kunjungan rawat jalan yang bisa diterapkan oleh petugas pendaftaran untuk mencatat informasi pasien.



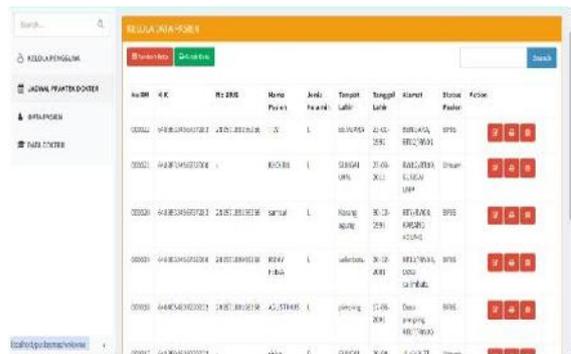
Gambar 7. Dashboard



Gambar 8. Form Pendaftaran



Gambar 9. Form Kunjungan



Gambar 10. Data Kunjungan Rawat Jalan

Kemudian terdapat *form* dokter dan *form* jadwal data dokter, yang berisi data dokter yang bertugas dan yang mendaftarkan, sebagaimana tertera di Gambar 9 dan 10 sebelumnya. Kemudian terdapat form dokter dan form jadwal data dokter, yang berisi data dokter yang bertugas dan yang mendaftarkan, sebagaimana tertera di Gambar 9 dan 10 sebelumnya.



Gambar 11. Form Input Data Dokter



Gambar 12. Jadwal Data Dokter

Laporan terperinci dapat dibuat oleh petugas yang menggunakan *crystal report* berdasarkan data yang dirangkum di bawah ini, yang berkaitan dengan pasien yang menjalani terapi rawat jalan.

Gambar 13. Laporan Kunjungan Rawat Jalan

Pengujian Sistem

Uji sistem ini bertujuan dalam mengidentifikasi adanya ketidaksesuaian atau kekurangan pada system. Tahap uji dilangsungkan melalui pendekatan *black box*. Berikut disajikan tabel yang menunjukkan hasil pengujian *black box*.

Tabel 1. Pengujian Sistem Black Box

No	Pengujian	Deskripsi	Hasil
1	Form Login	Petugas mengisikan <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil
2	Form Pendaftaran	Mengisikan dan merekam data pasien yang berkunjung dan melakukan pendaftaran rawat jalan	Berhasil
3	Form Pasien	Mengisikan dan merekam data pasien	Berhasil
4	Form Dokter	Menyimpan data dokter	Berhasil
5	Form Laporan	Menulis laporan kunjungan pasien rawat jalan	berhasil

Temuan dari uji yang sudah dilangsungkan menunjukkan bahwa “sistem informasi yang dikembangkan mampu berfungsi relevan terhadap keperluan pengunjung”. Pada tahap pendaftaran pasien, nama pasien berhasil ditampilkan pada poliklinik yang dimaksud. Sistem ini juga mempermudah pengolahan data, penyimpanan, dan pembuatan laporan terkait pendaftaran pasien rawat jalan di Puskesmas Pimping.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan “sistem informasi pendaftaran rawat jalan berbasis web di Puskesmas Pimping” terbukti efektif dalam mengatasi masalah administrasi, seperti ketidakefisienan, kesalahan pencatatan data, dan keterlambatan pelayanan. Sistem yang dikembangkan menggunakan *PHP Laravel* dan *MySQL* berhasil meningkatkan pengelolaan data pasien, memperbaiki akurasi informasi medis, dan menyederhanakan proses pendaftaran. Meskipun ada beberapa kendala teknis terkait integrasi sistem, implementasi ini berhasil meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi kesalahan pencatatan. Untuk memaksimalkan manfaat sistem, disarankan untuk melakukan pengujian lebih lanjut dalam lingkungan nyata dan melakukan perbaikan berdasarkan umpan balik pengguna.

REFERENCES

- [1] Aillin Elizabeth Joel, Y. Yunengsih, and F. Abdussalaam, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Menggunakan Visual Studio 2010 Di RSUD Al-Ihsan,” *J. Ilm. Perkam dan Inf. Kesehat. Imelda*, vol. 8, no. 2, pp. 143–155, 2023, doi: 10.52943/jipiki.v8i2.1292.
- [2] R. Nezha, “Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Pada Puskesmas Delanggu Klaten,” pp. 1–203, 2014.
- [3] R. Rusmana and I. Sari, “Implementasi Sistem Informasi Kesehatan Daerah (SIKDA) Generik Guna Menunjang Efektivitas Rekam Medis Elektronik di UPTD Puskesmas Campaka,” *J-REMI J. Rekam Med. dan Inf. Kesehat.*, vol. 4, no. 4, pp. 203–212, 2023, doi: 10.25047/j-remi.v4i4.3956.
- [4] D. Oleh *et al.*, “Perancangan Sistem Informasi Layanan Kesehatan Berbasis Web Di Puskesmas Sungai Bahar Iv Proposal Tugas Akhir,” 2022.
- [5] D. Tresna Absari and D. Soesanto, “Sistem Praktik Dokter Online Berbasis Website di Masa Pandemi,” *KELUWIH J. Sains dan Teknol.*, vol. 3, no. 1, pp. 32–41, 2022, doi: 10.24123/saintek.v3i1.4843.
- [6] A. L. Zahra and D. S. H. Dinanti, “Implementasi Sistem Informasi Kesehatan pada Puskesmas di Indonesia: Literature Review,” *Research Gate*, no. November, 2022, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/364960383>
- [7] Qotrun A, “Metodologi Penelitian: Pengertian, Jenis, Manfaat, dan Tujuan,” *gramedia blog*. [Online]. Available: <https://www.gramedia.com/literasi/pengertian-kerangka-pemikiran/>
- [8] R. Aryani, “Prototype Sistem Informasi Registrasi Online Puskesmas (SIROP),” *J. Process.*, vol. 18, no. 2, pp. 159–174, 2023, doi: 10.33998/processor.2023.18.2.1399.
- [9] M. Hasanudin, E. H. Purba, and A. Prabowo, “Prototype Aplikasi Sistem Rekam Medis Pasien Berbasis Web pada Klinik Karawaci Medika,” vol. 12, no. 1, pp. 42–53, 1978.
- [10] A. C. Wijanarko and H. S. Kasimo, “Creating A Web-Based Patient Registration Application At Puskesmas Kampung Dalam,” *Judimas*, vol. 2, no. 2, pp. 158–168, 2021.
- [11] S. K. A. Firdausi, “Activity Diagram: Definisi, Tujuan Fungsi, & Komponen,” *dibimbing*. [Online]. Available: https://dibimbing.id/blog/detail/activity-diagram-definisi-tujuan-fungsi-komponen?utm_source=chatgpt.com.
- [12] R. Kepmenkes, “14 KMK No. 1165 ttg Pola Tarif RS BLU .pdf.” hal. 1–2, 2007.
- [13] T. Triana, M. Yusman, dan B. Hermanto, “Sistem Informasi Manajemen Data Klien Pada Pt. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel,” *J. Pepadun*, vol. 2, no. 1, hal. 40–48, 2021, doi: 10.23960/pepadun.v2i1.33.
- [14] Sutabri, Tata. 2012. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi Offset
- [15] Heryanto, A. (2010). Aplikasi Pelayanan Puskesmas Berbasis Web.

BIOGRAPHIES OF AUTHORS

Elicukia. Penulis merupakan mahasiswa tingkat akhir Program Studi D4 Manajemen Informasi Kesehatan Politeknik Piksi Ganesha Bandung.



Yyun Yunengsih. Penulis merupakan Dosen tetap Politeknik Piksi Ganesha Bandung Program Studi Sarjana Terapan Manajemen Informasi Kesehatan. Gelar D3 Rekam Medis dan Informasi Kesehatan dan Gelar D4 Informatika Rekam Medis diperoleh dari Politeknik Piksi Ganesha Bandung lulus pada tahun 2014, dan gelar S2 diperoleh dari STIMA IMMI Jakarta lulus pada tahun 2019.