

Sistem Informasi Rawat Jalan Klinik Cahaya Putera Siti

M.A.Abdillah¹, Ika Budhi Septiani²⁾

¹⁾ Teknik Informatika Politeknik Sawunggalih Aji
Jl. Wismoaji no. 08 Kutoarjo, Purworejo
Email : abdillah@polsa.ac.id¹, ikhaarri@gmail.com²⁾

ABSTRAK

Klinik Cahaya Putera Siti masih menghadapi kendala dalam pelayanan rawat jalan karena proses administrasi dan pencatatan data dilakukan secara manual. Kondisi ini menimbulkan berbagai permasalahan seperti keterlambatan layanan, duplikasi data, dan ketidakakuratan rekam medis. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi rawat jalan berbasis web untuk meningkatkan efisiensi registrasi pasien, pengelolaan rekam medis, serta administrasi klinik. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Waterfall Model yang terdiri dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL, serta diuji menggunakan metode black box testing untuk memastikan fungsionalitas sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan dapat mempercepat proses registrasi, meningkatkan akurasi data, serta menghasilkan laporan yang lebih terstruktur. Dengan adanya otomatisasi alur administrasi dan integrasi data pasien, sistem ini dapat mengurangi beban kerja staf klinik dan meningkatkan kualitas layanan. Secara keseluruhan, sistem informasi rawat jalan ini diharapkan menjadi solusi praktis untuk mengoptimalkan efisiensi operasional dan mendukung pelayanan kesehatan yang lebih baik di Klinik Cahaya Putera Siti.

Kata kunci: sistem informasi, waterfall, PHP, MySQL, klinik.

ABSTRACT

A clinic is a health service facility that organizes and provides basic or specialist medical services needed to support health improvement. The purpose of making this system is to provide health facility services to the community that are more optimal, especially the outpatient information system process and data processing to make it faster and easier. This study uses data collection methods and direct observation (observation) at Cahaya Putera Siti Clinic to obtain data that will be used as an information system. The design used for making information systems uses PHP programming language, visual studio code and databases used in making this information system using MySQL. The conclusion of the results of the research in this Final Project is in the form of an outpatient information system that can be used to facilitate easier, faster and more accurate data processing. Cahaya Putera Siti Clinic faces challenges in providing efficient outpatient services due to manual administrative processes that often result in delays, duplication, and data inaccuracy. This study aims to develop a web-based outpatient information system to streamline patient registration, medical records, and clinic administration. The system was designed using the Waterfall Model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. PHP was employed as the programming language with MySQL as the database, while black box testing was conducted to validate the functionality of the system. The findings show that the developed system successfully improves data accuracy, reduces processing time, and generates more structured reports. By automating administrative workflows and integrating patient information, the system enhances service quality and reduces the workload of clinic staff. Overall, the outpatient information system provides a practical solution to optimize operational efficiency and is expected to support better healthcare delivery at Cahaya Putera Siti Clinic.

Keywords: information system, waterfall model, PHP, MySQL, clinic management.

1. Pendahuluan

Layanan kesehatan sangat penting untuk mendukung pembangunan sosial yang berkelanjutan dan meningkatkan kualitas hidup. Kemajuan pesat dalam teknologi digital dalam beberapa tahun terakhir telah mengubah sektor kesehatan melalui penerapan sistem informasi kesehatan, telemedicine, dan aplikasi kesehatan seluler. Transformasi digital ini meningkatkan efisiensi operasional dan membuat perawatan pasien lebih mudah diakses dan akurat. Perawatan rawat jalan di klinik, terutama di wilayah berkembang di mana klinik berfungsi sebagai titik perawatan utama, merupakan salah satu layanan kesehatan yang paling sering diakses dan penting. Namun, kurangnya sistem informasi terintegrasi di banyak klinik sering menyebabkan manajemen data yang terfragmentasi, administrasi pasien yang tidak efektif, dan akses terbatas ke catatan medis yang akurat. Tantangan ini menunjukkan betapa pentingnya membangun sistem informasi rawat jalan yang efisien yang dapat membantu operasi klinis, menyederhanakan proses administratif, dan meningkatkan kualitas layanan kesehatan secara keseluruhan.

Proses administratif seperti registrasi pasien, penjadwalan, dan pengelolaan rekam medis masih dilakukan secara manual di banyak klinik kecil dan menengah, atau mereka bergantung pada aplikasi mandiri dengan fitur terbatas. Selalu ada waktu tunggu yang lama, duplikasi data, dan kesalahan dalam rekam medis pasien karena situasi ini. Selain itu, kemampuan penyedia layanan kesehatan untuk membuat keputusan yang tepat waktu dan akurat terhambat oleh kurangnya integrasi antara data klinis dan administratif. Bagi dokter, inefisiensi meningkatkan beban kerja dan menurunkan produktivitas, sementara pasien lebih puas dan percaya pada layanan kesehatan. Akibatnya, penerapan sistem informasi rawat jalan terintegrasi merupakan kebutuhan strategis dan kemajuan teknologi.

Rekam medis elektronik dan penelitian sistem informasi rumah sakit semakin banyak dilakukan, tetapi penelitian tentang sistem informasi rawat jalan di tingkat klinik masih relatif terbatas. Sebagian besar solusi yang ada dibuat untuk rumah sakit dengan sumber daya dan infrastruktur yang lebih besar, tetapi tidak selalu cocok untuk klinik yang

beroperasi dalam skala lebih kecil dan memiliki banyak kebutuhan operasional. Selain itu, penelitian sebelumnya seringkali berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa memeriksa dampak sistem terhadap efisiensi layanan dan kepuasan pasien secara memadai. Penemuan ini menekankan betapa pentingnya membangun dan menilai sistem informasi rawat jalan yang disesuaikan dengan operasi klinik

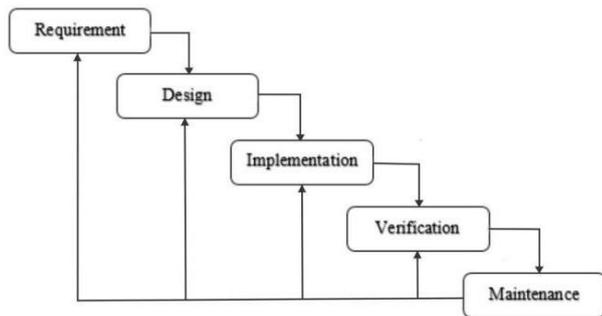
2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat dan menerapkan sistem informasi rawat jalan yang terintegrasi untuk klinik yang dapat membantu registrasi pasien, mengelola rekam medis, menjadwalkan dokter, dan mengelola transaksi keuangan. Sistem yang diusulkan menggunakan teknologi berbasis web untuk skalabilitas, aksesibilitas, dan kemudahan penggunaan bagi pasien dan penyedia layanan kesehatan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengevaluasi seberapa baik sistem berfungsi untuk meningkatkan administrasi, mengurangi waktu tunggu pasien, dan secara keseluruhan meningkatkan kualitas layanan Kesehatan pada Klinik Cahaya Putera Siti.

3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Waterfall. Metode air terjun atau yang sering disebut metode Waterfall sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah "Linear Sequential Model" dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan.

Tahapan dari metode waterfall dapat dilihat pada gambar dibawah ini (Aceng A.A, 2020) :



Gambar 1. Metode *Waterfall*

a. Black Box Testing

Metode black box testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan. Keuntungan dari pengujian kotak hitam adalah pengujian tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu, tidak hanya bahasa pemrograman tetapi juga pengetahuan tentang implementasi.

b. Pengujian Black Box

Pengujian Black Box adalah pengujian yang memverifikasi hasil eksekusi aplikasi berdasarkan masukan yang diberikan (data uji) untuk memastikan fungsional dari aplikasi sudah sesuai dengan persyaratan (requirement). Pengujian Black Box ialah pengujian yang berfokus pada interface atau tampilan dan pengujian fungsional.

Pengujian Black Box mengikuti tahapan berikut ini :

- Membuat test case untuk pengujian fungsi-fungsi yang terdapat di aplikasi.
- Membuat test case untuk pengujian kesesuaian flow atau alur dari kerja suatu fungsi pada program.
- Mencari bugs/error berdasarkan tampilan (interface) pada aplikasi.

4. Definisi Sistem

Kata sistem berasal dari Bahasa Latin “Systema” dan Bahasa Yunani “Sustema” yang berarti kesatuan. Sistem digunakan untuk menunjang

aktivitas dan kebutuhan manusia. Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (Input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (Output) yang diinginkan (Kristanto, 2018:1).

5. PHP

Menurut Mundzir (2018:3), PHP berasal dari kata “Hypertext Preprocessor”, yaitu Bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs web dan bisa digunakan bersamaan dengan HTML. Saat ini PHP banyak dipakai untuk membuat program situs web dinamis. Contoh aplikasi PHP adalah forum (phpBB), mambo, Joomla!, Postnuke, Xaraya, dan lain-lain merupakan contoh aplikasi yang lebih kompleks berupa CMS dan dibangun menggunakan PHP.

6. MySQL

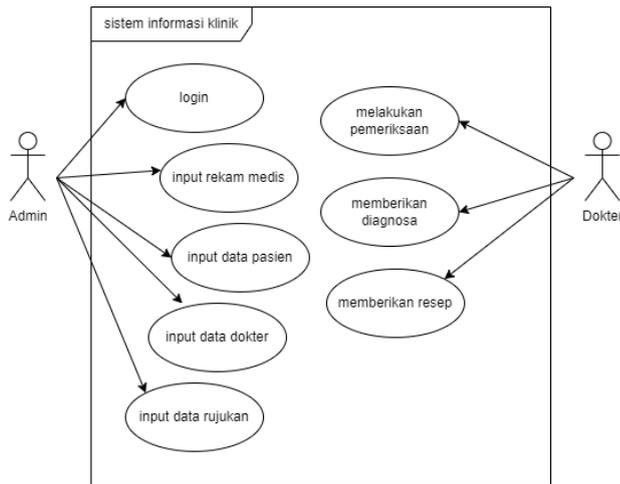
MySQL merupakan aplikasi database server. Pengembangnya disebut Structured Query Language (SQL). SQL merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database beserta isinya. Pengguna dapat memanfaatkan MySQL untuk menambahkan, mengubah dan menghapus data yang berada dalam database.

7. Perancangan

Perancangan merupakan fase selanjutnya dari analisis siklus pengembangan sistem. Tujuan dari perancangan untuk merancang sebuah sistem informasi terbentuk. Untuk mempermudah dalam pembuatan dan perancangan UML yang didefinisikan dengan diagram-diagram sebagai use-case diagram, Class diagram, Activity diagram, dan Sequence diagram, Normalisasi, Relasi, dan Desain sistem.

a. Use-Case Diagram

Use-case diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan aktor. *Use-case* dijalankan melalui cara menggambarkan tipe interaksi antara user suatu program (sistem) dengan sistemnya sendiri. *Use case* juga dipakai untuk membentuk sebuah perilaku (*behaviour*) sistem yang akan dibuat. Sebuah *use case* menggambarkan sebuah interaksi antara pengguna (*aktor*) dengan sistem yang sudah ada. Untuk *use case diagram* Perancangan sistem informasi rawat jalan klinik cahaya putera siti ditunjukkan pada gambar berikut.



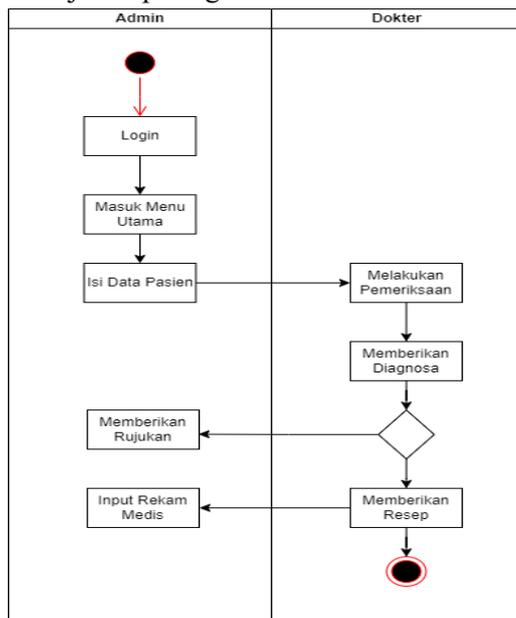
Gambar 2. Use-Case Diagram

Pada gambar 2 yaitu *Use Case Diagram* sistem informasi klinik, Admin *Login*, input rekam medis, input data pasien, input data dokter, dan input data rujukan. Dokter melakukan pemeriksaan, memberikan diagnose, dan memberikan resep.

b. Activity Diagram

Activity diagram dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses- proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas.

Untuk *activity diagram* Perancangan sistem informasi rawat jalan klinik cahaya putera siti ditunjukkan pada gambar berikut.



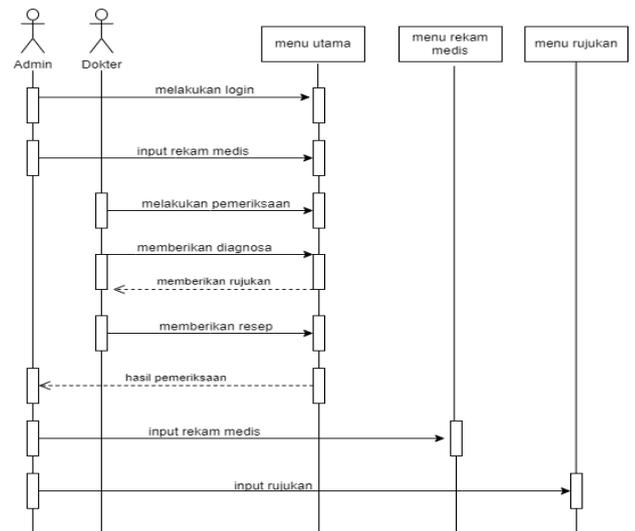
Gambar 3. Activity Diagram

Pada gambar 3 yaitu gambar *Activity Diagram* menunjukkan alur admin melakukan *login* ke dalam sistem, lalu masuk ke menu utama, mengisi data pasien, masuk ke menu dokter, dokter melakukan pemeriksaan, memberikan diagnosa, memberikan surat rujukan kepada admin, dokter memberikan resep, admin menginput rekam medis.

c. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram interaksi yang merinci bagaimana operasi dilakukan, pesan apa yang dikirim dan kapan. Diagram urutan diatur sesuai dengan waktu. Waktu berlangsung saat Anda turun halaman. Objek yang terlibat dalam operasi terdaftar dari kiri ke kanan sesuai dengan ketika mereka mengambil bagian dalam urutan pesan.

Untuk *Sequence diagram* perancangan sistem informasi rawat jalan klinik cahaya putera siti ditunjukkan pada gambar berikut.

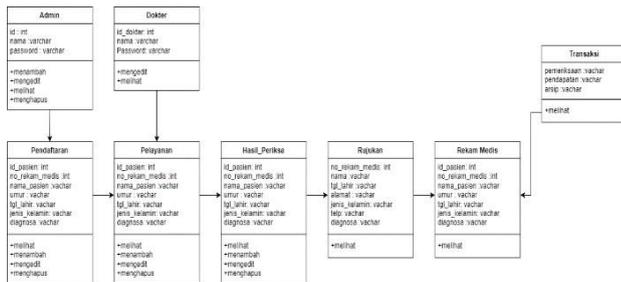


Gambar 4. Sequence Diagram

d. Class Diagram

Class diagram adalah visual dari struktur sistem program pada jenis-jenis yang di bentuk. *Class diagram* merupakan alur jalannya database pada sebuah sistem. *Class diagram* merupakan penjelasan proses database dalam suatu program.

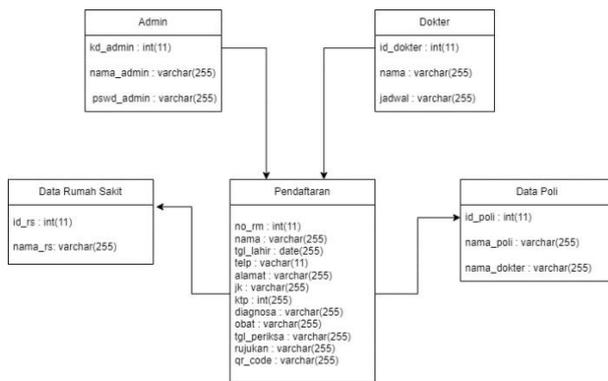
Untuk *Class diagram* perancangan sistem informasi rawat jalan klinik cahaya putera siti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 5. Class Diagram

e. Tabel Relasi

Tabel Relasi adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. Untuk tabel relasi perancangan sistem informasi rawat jalan klinik cahaya putera siti ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 6. Tabel Relasi

8. Implementasi Sistem

Gambar 7 adalah halaman beranda, pada implementasi halaman beranda merupakan form yang ditampilkan pertama untuk akses Login admin dan pelayanan rawat jalan.



Gambar 7. Halaman Beranda

Tampilan Halaman Masuk Layanan

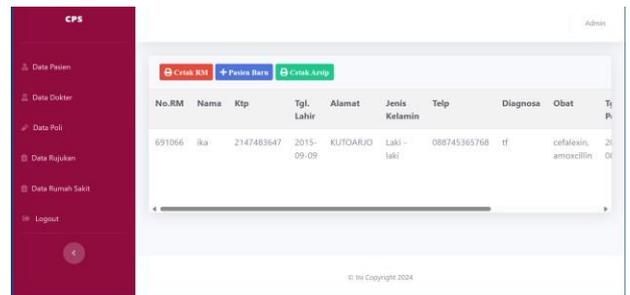
Gambar 8 adalah halaman masuk layanan, digunakan oleh admin login untuk masuk ke dalam pelayanan sistem informasi pada klinik.



Gambar 8. Masuk Layanan

Tampilan Halaman Data Pasien

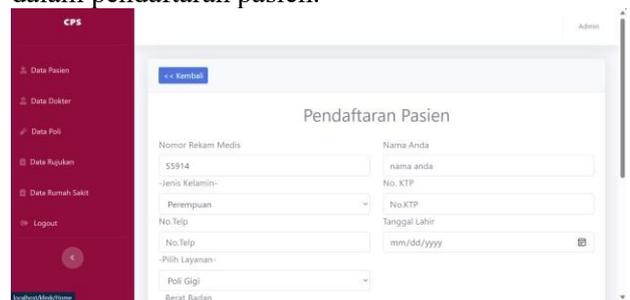
Gambar 9 adalah halaman data pasien yang digunakan untuk menampilkan data pasien yang terdiri atas no.rm, nama, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin yang terdapat pada sistem.



Gambar 9. Halaman Data Pasien

Tampilan Pendaftaran Pasien

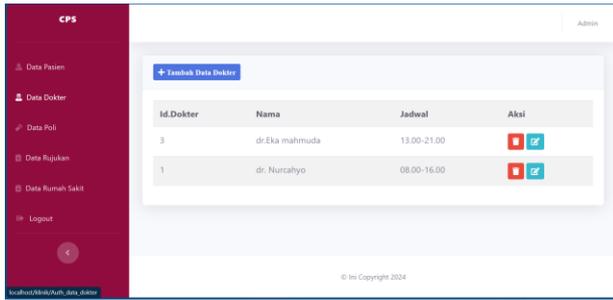
Gambar 10 adalah halaman pendaftaran pasien yang digunakan admin untuk memasukkan data pasien ke dalam pendaftaran pasien.



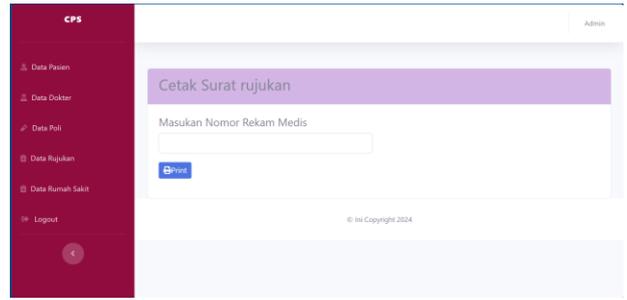
Gambar 10. Pendaftaran Pasien

Tampilan Data Dokter

Gambar 11 adalah halaman data dokter yang ditampilkan untuk data dokter yang terdiri atas id.dokter, nama dokter, dan jadwal dokter untuk melakukan pemeriksaan.



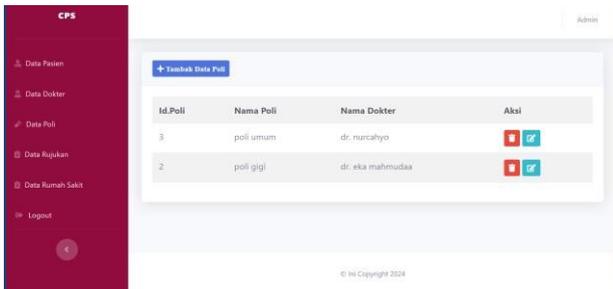
Gambar 11. Halaman Data Dokter



Rujukan

Halaman Data Poli

Gambar 12 adalah halaman data poli merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data poli.



Gambar 12. Halaman Data Poli

Halaman Surat Rujukan

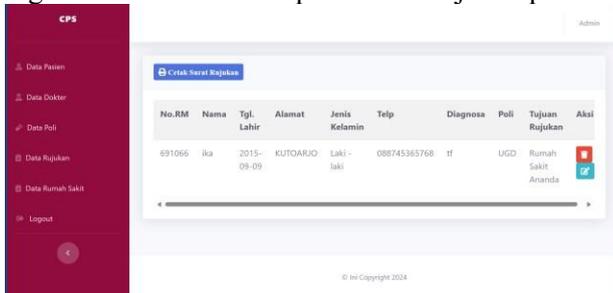
Gambar 15 adalah halaman surat rujukan, merupakan halaman hasil oleh cetak surat rujukan.



Gambar 15. Halaman Surat Rujukan

Halaman Data Rujukan

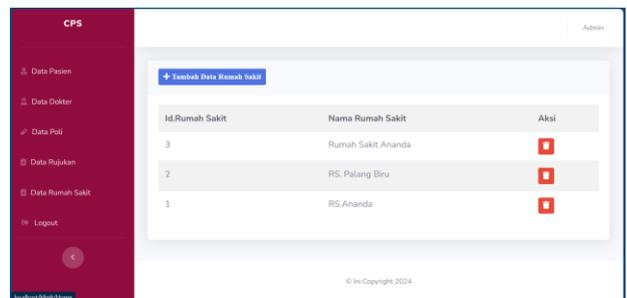
Gambar 13 adalah halaman rujukan, halaman ini digunakan untuk menampilkan data rujukan pasien.



Gambar 13. Halaman Data Rujukan

Halaman Data Rumah Sakit

Gambar 16 adalah halaman data rumah sakit, halaman ini digunakan untuk menampilkan data rumah sakit yang tertera pada sistem.



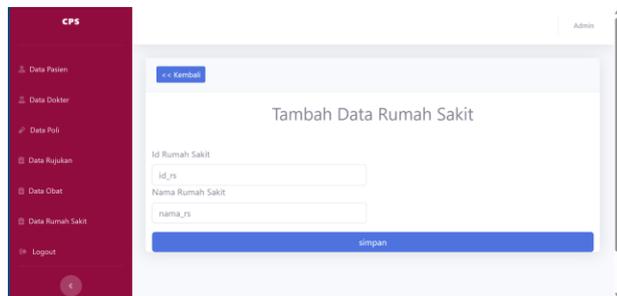
Gambar 16. Halaman Data Rumah Sakit

Halaman Cetak Surat Rujukan

Gambar 14 adalah halaman yang digunakan oleh admin untuk mencetak surat rujukan pasien dengan memasukkan nomor rekam medis pasien yang sesuai dengan sistem.

Halaman Tambah Data Rumah Sakit

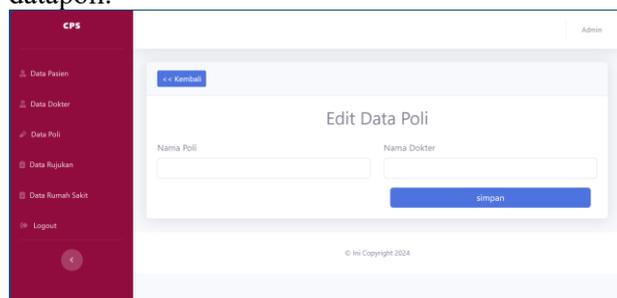
Gambar 17 adalah halaman tambah data rumah sakit, halaman ini digunakan untuk menambahkan rumah sakit pada sitem.



Gambar 17. Halaman Tambah Data Rumah Sakit

Halaman Edit Data Poli

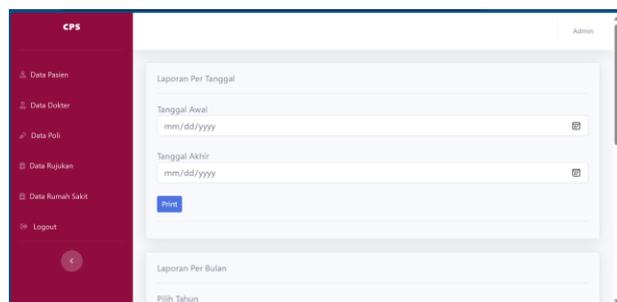
Gambar 18 adalah halaman edit poli, merupakan halaman yang digunakan untuk mengedit pada datapoli.



Gambar 18. Edit Poli

Halaman Arsip Surat

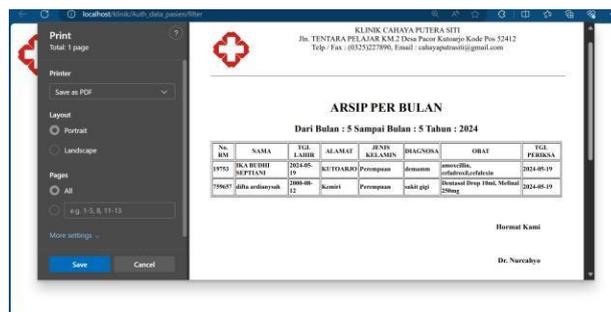
Gambar 19 adalah halaman arsip surat, halaman arsip surat adalah halaman untuk mencetak laporan data pengajuan surat pengantar per bulan atau per tahun.



Gambar 19. Halaman Arsip Surat

Halaman Cetak Arsip Surat

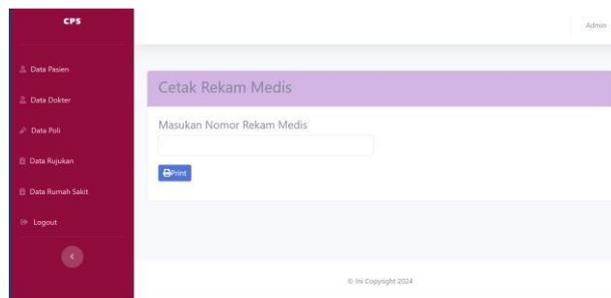
Gambar 20 adalah halaman hasil cetak arsip surat.



Halaman 20. Cetak Arsip Surat

Halaman Cetak Rekam Medis

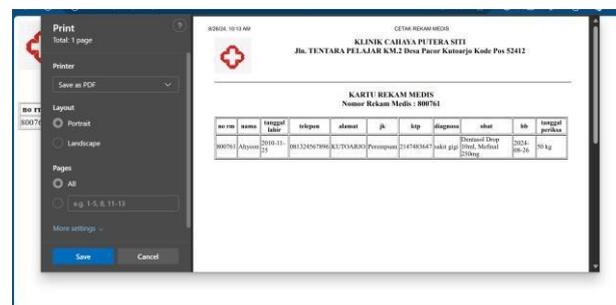
Gambar 21 adalah halaman cetak rekam medis, halaman ini digunakan untuk mencetak hasil rekam medis dengan memasukkan nomor rekam medis pasien yang sesuai terdapat pada sistem.



Gambar 21. Halaman Cetak Rekam Medis

Halaman Rekam Medis

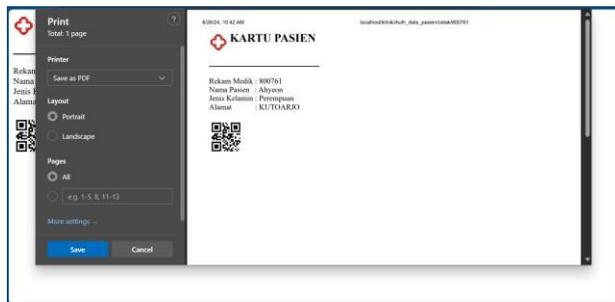
Gambar 22 adalah halaman rekam medis, pada halaman rekam medis digunakan untuk menampilkan hasil cetak rekam medis pasien.



Gambar 22. Halaman rekam medis

Halaman Kartu Pasien

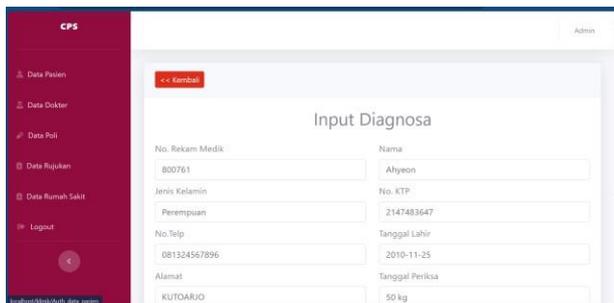
Gambar 23 adalah hasil cetak kartu pasien.



Gambar 23. Cetak Kartu Pasien

Halaman Input Diagnosa

Gambar 24 adalah halaman input diagnosa, pada halaman ini digunakan untuk menginput atau menambahkan hasil diagnose terhadap pasien setelah melakukan pemeriksaan.



Gambar 24. Halaman Input Diagnosa

9. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan mengenai Sistem Informasi Rawat Jalan Klinik Cahaya Putera Siti, maka ditarik kesimpulan dengan adanya menggunakan sistem informasi rawat jalan ini diharapkan dapat mempercepat dan mempermudah proses pelayanan kesehatan pada klinik serta untuk meningkatkan kualitas sistem pelayanan dan mempermudah admin dalam melakukan pengolahan data pada Klinik Cahaya Putera Siti.

Saran

Untuk Perancangan Sistem Perancangan Informasi Rawat Jalan Klinik Cahaya Putera Siti ini maka penulis memiliki saran yang dapat mendukung pengembangan lebih lanjut, yaitu :

- Sistem yang dibuat dapat mencakup pembayaran pada kasir.
- Sistem dapat mencakup obat-obatan ke dalam apotek.
- Sistem dapat mencakup semua proses pelayanan pada Klinik Cahaya Putera Siti.

- Untuk semua sistem diharapkan dapat menjangkau sistem rawat inap.

Daftar Pustaka

- (Angrina & Fajarita, 2018; Astuti et al., 2019; Cahyaningrum et al., 2022; Di et al., 2019; Fajri, 2022; Iskandar & Akhiyar, 2020; Rohman & Sheralinda, 2020; Sulindawaty, 2022; Suzuki & Wiwit, 2018) Angrina, C., & Fajarita, L. (2018). Rancangan Sistem Informasi Pelayanan Rawat Jalan Berbasis Object Oriented Studi Kasus : Klinik Umum Dan. Idealis, 1(2), 463–467.
<https://jom.fti.budiluhur.ac.id/index.php/IDEALIS/article/view/1296>
- Astuti, F. P., Sayfullah, A., Kautsar, H. A., & Heristian, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan pada Klinik dan Rumah Abstrak. *Jurnal Infotech*, 1(Snastikom), 112.
- Cahyaningrum, N., Virgantara Putra, O., & Dzulkarnain, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekam Medis Rawat Jalan Pada Darussalam Medical Center (DMC) Design and Build an Outpatient Medical Record Information System at Darussalam Medical Center (DMC). *Infokes*, 12(1), 37–43
- Fajri, C. (2022). Laporan Praktik Kerja Lapangan Rancangan Sistem Informasi Raport Siswa Berbasis Web Di Smk Nu Gebang Purworejo.
- Iskandar, R., & Akhiyar, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Klinik Alidza Kota Padang Berbasis Web. *Majalah Ilmiah Upi Yptk*, 27(1), 77–83.
- Rohman, H., & Sheralinda, S. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Rawat Jalan dan Pelayanan Persalinan di Klinik Berbasis Web. *Jurnal Kesehatan Vokasional*, 5(1), 53–66. <https://doi.org/10.22146/jkesvo.50482>
- Sulindawaty, S. (2022). Sistem Informasi Rawat Jalan Klinik Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika ...*, 1, 179–185.
<https://ejournal.pelitanusantara.ac.id/index.php/jutimbis/article/view/1113>
- Suzuki, S., & Wiwit, T. W. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan menggunakan Aplikasi pada Klinik Annisa Di Ciracas. *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 6(1), 342–346.
- Anggraeni, E. 7., & Irvani, R. (2017). Pengantar Sistem Informa. In Cv. Andi Offset.

- Maharani, M. A. (2018). Analisa dan perancangan sistem informasi dengan Codeigniter dan Laravel. Yogyakarta: Lokomedia.
- Hardiansyah, A. D., & Dewi, C. N. P. (2020, November). Perancangan basis data sistem informasi perwira tugas belajar (sipatubel) pada kementerian pertahanan. In Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya (Vol. 1, No. 2, pp. 222-233).
- Syofian, S., & Widyantoro, W. T. (2018). Sistem Informasi Pelayanan Pasien Rawat Jalan Menggunakan Aplikasi Pada Klinik Annisa Di Ciracas Jurnal Teknologi Informasi, 4