

---

---

## Perancangan Sistem Medis Pada Klinik Umum Berbasis Website

**Bima Anggara**

Universitas PGRI Madiun

email: bima\_1905101039@mhs.unipma.ac.id

**Abstract:** *Public clinics are health services to the community in which there is a lot of data to be processed. However, the system is carried out in the public clinic of Dr. This Satria still uses manual methods starting from patient registration, patient diagnosis, patient records and recap of monthly clinic income and can be printed to recap income at Dr.'s public clinic. Knight. This can cause problems in public clinics such as loss of data, starting from patient data for treatment, available drugs and recap of monthly income in public clinics. Later, it will be difficult to find the data. This study aims to overcome the problems that exist in public clinics by building a website-based medical system. The results of this study indicate that the application of website-based medical system design in general clinics is made using several programming languages. Using PHP, CSS, and using a MySQL database to store data that has been entered, and using Visual Studio Code as a text editor for the coding process.*

**Keywords:** *Clinic, System, UML, RAD, Website.*

**Abstrak:** Klinik umum merupakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat yang didalamnya terdapat banyak data yang akan diolah. Namun sistem dilakukan di klinik umum Dr. Satria ini masih menggunakan metode secara manual mulai dari pendaftaran pasien, diagnosa pasien, catatan pasien dan rekap pendapatan klinik perbulan dan bisa dicetak untuk merekap penghasilan di klinik umum Dr. satria. Hal ini dapat menimbulkan kendala di klinik umum seperti kehilangan data mulai data pasien berobat, obat yang tersedia dan rekap pendapatan perbulan di klinik umum ini nantinya akan mendapatkan kesulitan dalam proses mencari datan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan yang ada di klinik umum dengan membangun sistem medis berbasis website. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi perancangan sistem medis pada klinik umum berbasis website, dibuat dengan menggunakan beberapa bahasa pemrograman. Menggunakan PHP, CSS, dan menggunakan database MySQL untuk menyimpan data yang telah dimasukan, serta menggunakan Visual Studio Code sebagai text editor untuk proses pengkodeannya.

**Kata kunci:** *Klinik, Sistem, UML, RAD, Website.*

### Pendahuluan

Sistem informasi merupakan sebuah kombinasi software dan hardware yang dapat mengubah pengolahan data dengan efisien dan terstruktur yang dapat dimanfaatkan oleh setiap instansi atau organisasi untuk meningkatkan produktivitas, waktu, dan biaya (Sianturi & Wijoyo, 2020). Pada sistem medis di klinik umum saat ini masih belum terkomputerisasi dan masih menggunakan cara manual untuk pasien.

Dalam buku yang berjudul analisa perancangan sistem informasi yang ditulis oleh Arifin at al., (2021) merupakan pelengkap dari analisis sistem yang dituangkan ke dalam sebuah sistem yang utuh dengan tujuan mendapatkan sistem yang lebih baik.

Saat ini sistem medis yang berjalan di klinik umum Dr. Satria masih manual dan belum terorganisir mulai dari menggunakan kertas dari pencatatan biodata pasien terdiri dari nama pasien, alamat pasien, umur pasien, dan keluhan pasien yang dirasakan. juga membuat lama antrian yang membludak membuat orang berkerumun dan membuat orang tidak kebagian fasilitas yang telah disediakan di klinik umum tersebut. selain itu klinik umum ini mempunyai banyak pasien dengan penyakit yang berbeda beda dan khususnya demam, batuk, dan pilek. Pasiennya juga dari beberapa daerah yang mencangkup wilayah tersebut, mulai

dari yang dekat dan jauh sampai batas kota. Untuk itu dibutuhkan sistem pelayanan medis setiap pasien agar lebih terorganisir.

. Perancangan Sistem Medis Pada Klinik Umum berbasis Website Mobil nantinya dapat menghasilkan sebuah sistem yang dapat menambahkan, mengubah, menyimpan dan mencetak sesuai dengan yang di butuhkan. Semua data yang diperoleh di integrasi dalam satu database. Yang nantinya dapat meningkatkan kinerja karyawan terhadap klinik.

Perancangan adalah proses menentukan sesuatu yang akan dilakukan dengan menggunakan berbagai metodologi, serta di dalamnya menggunakan pembenaran untuk detail arsitektur dan komponen serta batasan yang akan ditemui selama proses tersebut (Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, 2020). Dalam upaya memenuhi keinginan manusia, perancangan juga dapat dilihat sebagai perumusan konsep dan ide yang sudah ada dengan menggunakan teknik baru. (Chindy, 2022).

Sistem juga merupakan kumpulan dari beberapa beberapa komponen, variabel, atau elemen yang secara sistematis membuat kesatuan untuk mencapai satu sasaran dan tujuan (Maydianto & Ridho, 2021). Sistem adalah jaringan dari banyak komponen yang saling berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu (Maydianto & Ridho, 2021). Sistem juga dikenal sebagai jaringan proses kerja yang saling berhubungan yang bersatu untuk menyelesaikan suatu kegiatan dan mencapai suatu tujuan (Maydianto & Ridho, 2021).

Rekam medis adalah asset klinik yang sangat berarti sehingga harus dirawat dan disimpan dengan baik (Sabela Hasibuan & W Siburian, 2019). Rekam medis merupakan dokumen yang berisikan fakta mengenai kehidupan dan riwayat penyakit seseorang, tercantum di dalamnya keadaan sakit, pengobatan yang dijalani maupun yang lalu dan ditulis oleh praktisi kesehatan sebagai upaya dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada pasien (Bachtiar & Sumaryana, 2018). Rekam medis merupakan salah satu sumber informasi sekaligus sarana komunikasi antara admin klinik dengan dokter dan untuk pasien yang berobat dan itu semua dibutuhkan oleh pasien, maupun praktisi kesehatan untuk mempertimbangkan penanganan atau tindakan medis yang harus diberikan (Syifani & Dores, 2018). Berdasarkan beberapa pendapat ahli diatas dapat disimpulkan bahwa rekam medis adalah kumpulan data penyakit yang di derita oleh seorang pasien yang sudah di diagnosa oleh dokter.

Klinik adalah tempat untuk perawatan medis dasar atau khusus yang diawasi oleh seorang profesional medis (dokter, spesialis, dokter gigi, atau ahli lainnya) dan dikelola oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan (perawat atau bidan). (Fajriah & Oktyanto, 2020).

*PHP* ditulis oleh dan untuk pengembang *web* sebagai salah satu Bahasa pemrograman berbasis web (Tumini & Fitria, 2021). *PHP* adalah Bahasa skrip dari sisi server yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis dan interaktif (Zanin & Wernke, 2019). *PHP (HyperText PreProcessor)* digunakan dalam pemrograman untuk mengubah kode program menjadi kode mesin yang dapat dipahami dan ditambahkan oleh computer berbasis *server side* ke dalam *HTML* (Tumini & Fitria, 2021).

Menurut (Marathe et al., 2022:511) *MySQL* dijelaskan bahwa sebagai salah satu *frontend* DBMS yang didukung Taurus, dan dalam konfigurasi itu, *MySQL* pengoptimal kueri dan mesin eksekusinya mengkompilasi dan mengeksekusi pertanyaan yang diajukan.

Bahasa Formal *Javascript* dan *Automata Package (jsFLAP)*, alat berbasis *browser* untuk membangun dan mensimulasikan automata keadaan terbatas untuk tujuan pendidikan ilmu komputer. Ini diimplementasikan dengan alat modern *HTML5*, *CSS3*, dan *Javascript*, dengan tambahan *library Javascript jQuery* untuk manipulasi yang lebih mudah dari elemen *DOM* (Cirioli, 2023).

Aplikasi web adalah program yang dapat diakses pengguna menggunakan browser dan dihosting di server web (Rahmayanti et al., 2022). Situs web dapat dianggap sebagai

kumpulan halaman dengan informasi data digital di dalamnya dalam bentuk teks, gambar, animasi, suara, video, atau kombinasi dari semuanya, dan dibuat dapat diakses melalui koneksi internet sehingga dapat diakses dan dilihat oleh semua orang di dunia (Chistian & Ariani, 2019) Situs web ini juga berfungsi menampilkan dokumen di web yang memungkinkan orang mengakses internet dengan menggunakan aplikasi yang terhubung ke internet. (Guanabara et al., n.d.).

Framework adalah framework yang dapat memudahkan dan mempercepat proses pembangunan sistem berbasis web (Herdiansah et al., 2021). Framework merupakan sebuah media kerja yang memiliki tujuan agar memudahkan programmer dalam bekerja membuat sebuah sistem dengan waktu yang relatif singkat (Ahmad Zaini Muchtar & Sirojul Munir, 2019). Framework adalah kerangka kerja yang memiliki sekumpulan fungsi-fungsi dan class-class bertujuan untuk mempercepat pekerjaan programmer (Bin Tahir et al., 2019).

Laravel merupakan pengembangan *website* yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dirancang untuk meningkatkan sebuah sistem perangkat lunak, meningkatkan pengalaman dalam bekerja dengan menyediakan sintak yang simple dan mempercepat proses pengerjaan (Triana et al., 2021). *Framework* laravel merupakan *framework* yang *open source* yang memiliki komponen pemrograman bias digunakan ulang yang kapan saja programmer bisa membuat tugas yang sama dengan *script* yang berbeda (Purnama Sari & Wijanarko, 2020). Laravel adalah sebuah *framework* bahasa pemrograman PHP yang mempunyai berbagai fitur untuk membantu pengembangan membangun sebuah sistem berbasis *web*, *framework* ini juga didesain untuk meningkatkan kualitas sistem, mengurangi biaya untuk pengembangan, dan memudahkan developer dalam proses *maintenance*, serta meningkatkan pekerjaan dengan menulis kode program yang sistematis (Moch Zawaruddin Abdullah et al., 2021). *Framework* laravel mempunyai kunikan tersendiri yang menjadikan *framework* ini terbaik dari *framework* lainnya (Seta et al., 2021)

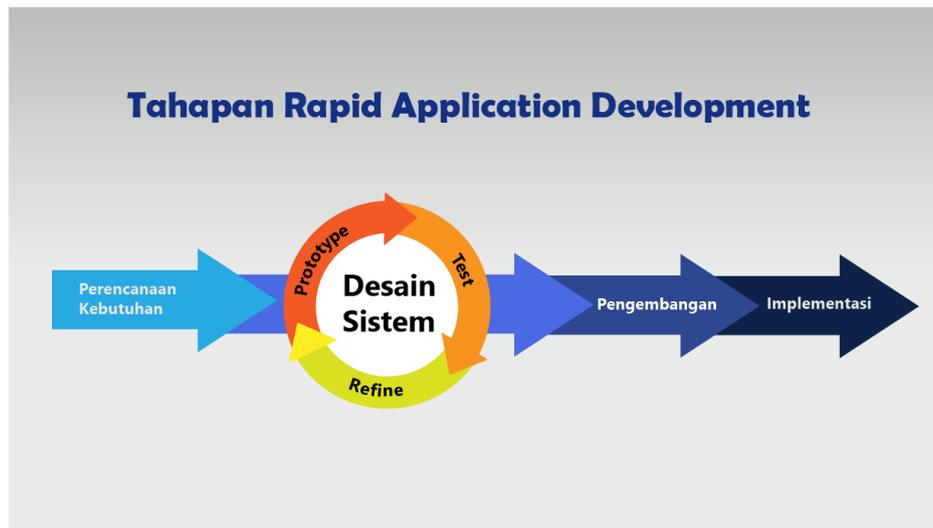
*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk menentukan, mendokumentasikan, dan membangun produk perangkat lunak. Pengembangan perangkat lunak menggunakan dapat membantu mempercepat proses pengembangan perangkat lunak. (Triandini et al., 2022). UML (*Unified Modelling Language*) merupakan salah satu bahasa yang sering dipakai untuk mendefinisikan requirement, menganalisis dan desain, serta menggambarkan sebuah arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Putra & Andriani, 2019). Menurut (Prasetya et al., 2022) "Domain Penggunaan Sistem informasi perusahaan, sistem perbankan dan ekonomi, telekomunikasi, transportasi, penerbangan, perdagangan, layanan elektronik, pengetahuan, dan layanan berbasis web terdistribusi adalah beberapa industri di mana UML paling berguna".

Dalam buku yang berjudul Implementasi Dan Pengujian Sistem yang di tulis oleh (Rahman, 2020:25) *Blackbox* testing merupakan jenis pengujian yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak dengan menggunakan input yang diberikan oleh pengguna dan memeriksa output yang dihasilkan, tanpa memperhatikan detail proses internal atau kode program yang digunakan oleh perangkat lunak.

## Metode

Dalam metode pengembangan Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Pengarsipan Data Berbasis *Website* ini menggunakan metode *RAD* (*Rapid Application Development*). Metode *RAD* adalah paradigma proses pengembangan perangkat lunak metodologi berjenjang. *RAD* menempatkan fokus pada siklus pengembangan yang cepat, cepat, dan singkat. Kelemahan terbesar dari model ini adalah ukurannya yang kecil dan waktu yang terbatas. *RAD* menggunakan objek yang dapat digunakan kembali, yang memungkinkan pengembang menghindari memulai dari awal untuk kedua kalinya dan

mempercepat pengembangan. Ini mengikuti tahapan pengembangan sistem standar. RAD dalam proses pengembangannya dilakukan secara berurutan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode RAD

Metode pengembangan RAD memiliki 4 tahapan yang harus dilaksanakan dalam mengembangkan sistem informasi berbasis *website*. Perencanaan Kebutuhan Pada tahap (perencanaan kebutuhan) ini pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode wawancara, observasi, dan studi pustaka. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan membuat strategi dan solusi untuk masalah yang muncul. Membuat Desain Sistem Pada tahap ini peneliti mulai membuat sistem yang akan dibangun. Setelah itu melakukan pengembangan sistem atau tahapan pemrograman dengan terlebih dahulu menganalisa sistem yang perlu dibuat. Kemudian berikan kepada pengguna representasi visual dari desain dan alur kerja.

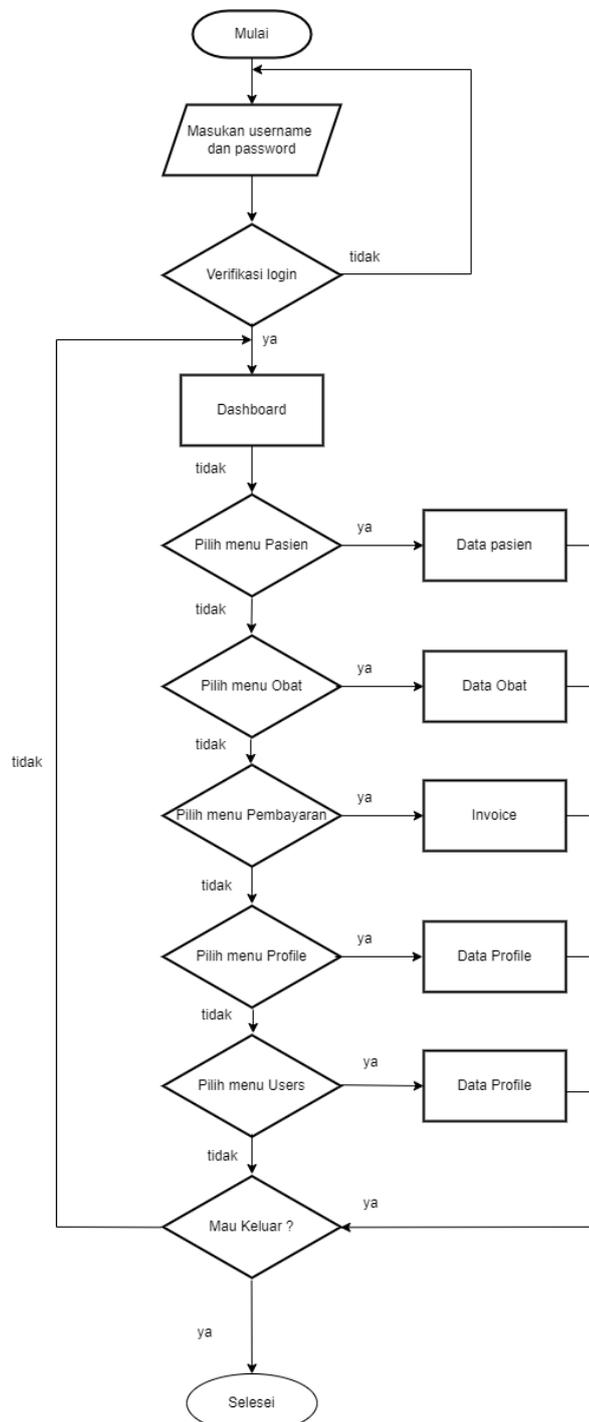
Proses Pengembangan Sistem Pada tahap ini merupakan proses penyusunan dan pembuatan script coding sistem dengan menggunakan Bahasa pemrograman *HTML*, *CSS*, *PHP*. Dengan menggunakan *web server* XAMPP, serta menyusun *database MySQL* yang akan digunakan sebagai tempat penyimpanan data sistem web. Proses dapat berlanjut ke langkah berikutnya jika berjalan dengan lancar dan memenuhi kebutuhan pengguna, tetapi jika sistem yang dihasilkan gagal memenuhi kebutuhan tersebut, pemrogram akan kembali ke tahap desain sistem. Implementasi dan Finalisasi Sistem Pada tahap ini merupakan fase pengujian. Setelah uji coba, diperkenalkan ke organisasi atau pengguna setelah semua aspek diterima, sistem telah dikembangkan, dan telah disaring.

## Hasil

Dalam sistem penelitian ini membuat pemodelan *flowchart*. *Flowchart* Sistem merupakan gambaran besar dari keseluruhan cara kerja Sistem Medis Pada Klinik Umum Berbasis *Website* yang digunakan melalui simbol-simbol *flowchart* untuk mempermudah pemahaman alur kerja dan penggambaran sistem.

Untuk dapat mengakses sistem, *admin* harus melakukan *login* terlebih dahulu dengan memasukan *username* dan *password* yang sudah ditentukan. Setelah berhasil akan masuk pada halaman dashboard selanjutnya *admin* dapat menginput data sistem medis serta dapat mengelola manajemen akun. *Admin* juga dapat mencari data pasien pada kolom pencarian. *Admin* mempunyai hak akses penuh pada sistem untuk melakukan penghapusan dan

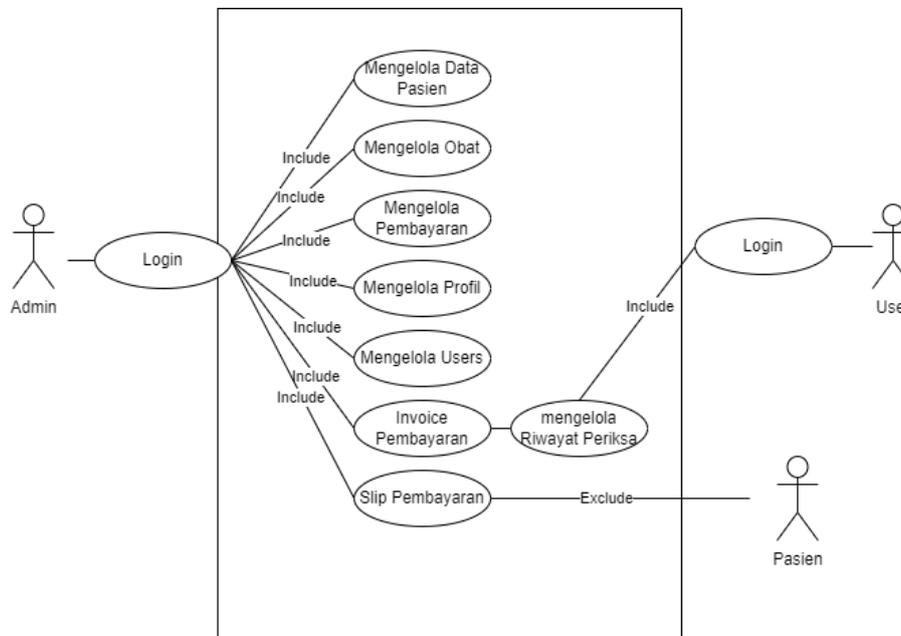
pengeditan data apabila terjadi kesalan dalam memasukkan data. Selanjutnya proses terakhir *admin* dapat mencetak laporan data pembayaran pasien dan rekap pendapatan perbulan pada klinik umum. Berikut ini merupakan *Flowchart Admin* pada gambar 2.



Gambar.2. *Flowchart Admin Klinik*

Dalam sistem penelitian ini membuat pemodelan sistem *use case diagram* yang dapat mengetahui apa saja hak akses disetiap fungsinya, *use case diagram* merupakan representasi grafis yang digunakan untuk mengilustrasikan perilaku sistem yang akan dibuat. Diagram ini menggambarkan bagaimana interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem. Tujuan dari

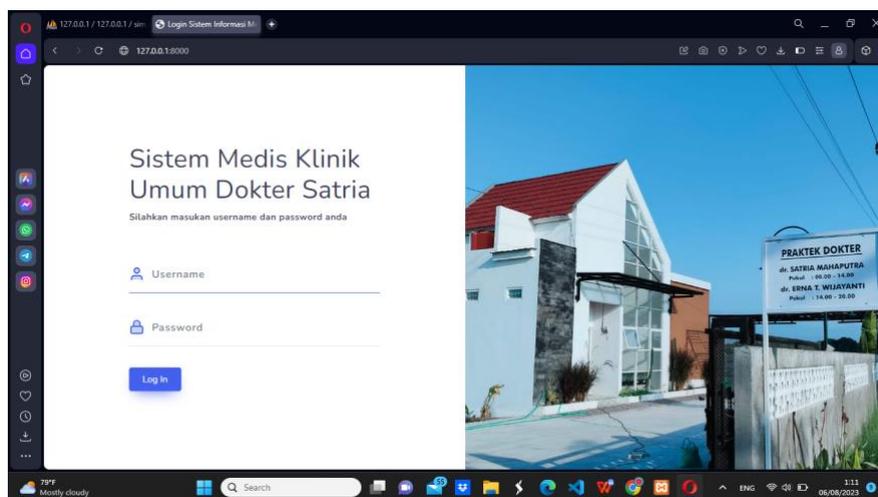
diagram *use case* adalah untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sistem dan mengklarifikasi siapa yang memiliki akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Berikut adalah hasil perancangan *use case diagram* dari Sistem Medis Pada Klinik Umum Dr. satria Berbasis *Website* ini terdapat 3 aktor yaitu *admin*, *dokter* dan pasien. Berikut ini merupakan *use case diagram* pada gambar 3.



Gambar.3. Use Case Diagram

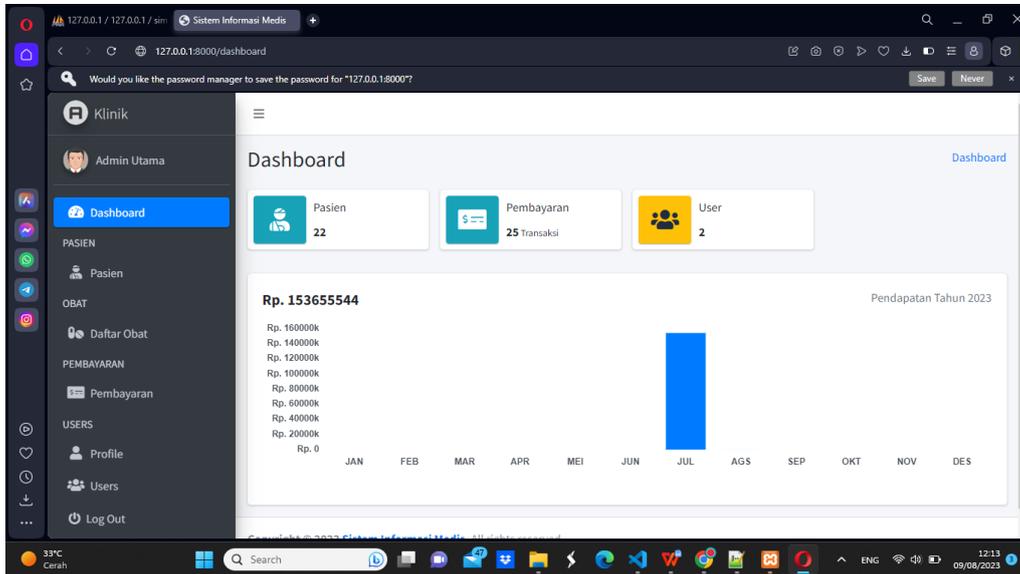
### Hasil Pengembangan sistem

Sistem ini telah dirancang untuk memberikan kemudahan bagi staf admin klinik. Sistem ini diharapkan dapat membantu pencarian data dengan berbagai fitur pencarian yang lengkap antara lain fitur nama pasien, pembayaran, data obat, pembayaran, profile dan tambah user. Pada tampilan awal ini pengguna bisa memasukkan *username* dan *password* lalu masuk, menu ini digunakan untuk *login* ke dalam sistem medis. Berikut ini merupakan tampilan menu *login* pada gambar 4.



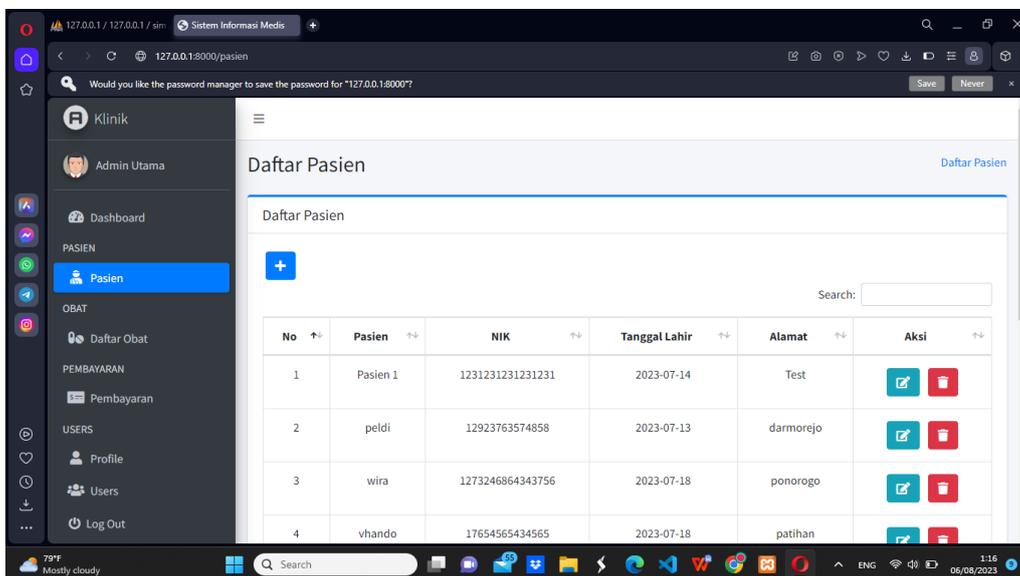
Gambar .4. Tampilan Menu Login

Admin diwajibkan memiliki username dan password untuk melakukan proses login. Apabila username dan password yang dimasukan sudah benar, maka akan otomatis masuk ke halaman dashboard untuk mengakses seluruh halaman pada sistem. Berikut merupakan tampilan dashboard pada gambar 5.



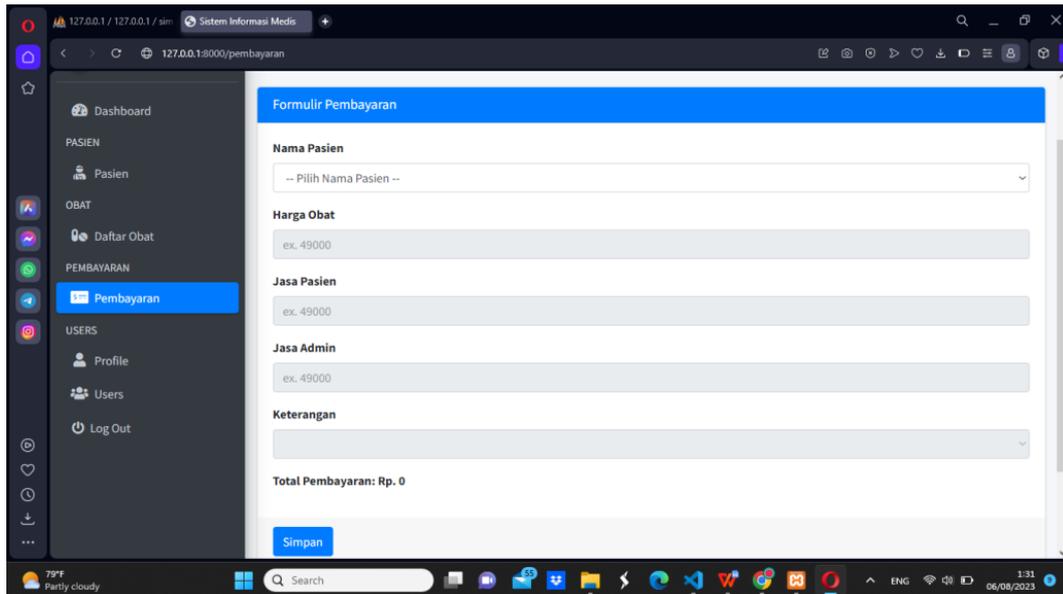
Gambar.5. Tampilan Menu Dashboard

Pada halaman ini admin dapat melihat data yang ditampilkan berupa data pasien, pembayaran, dan juga user. Berikut merupakan tampilan data pasien pada gambar 6.



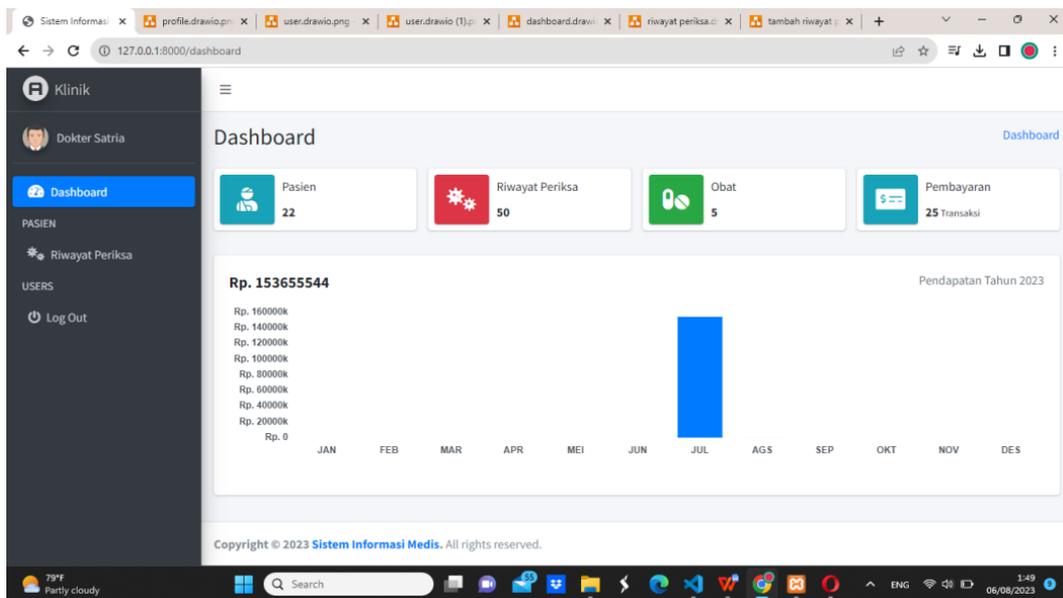
Gambar.6. Tampilan Menu Pasien

Pada halaman ini admin dapat melakukan pembayaran selanjutnya akan disimpan dalam database. Berikut merupakan tampilan menu data pembayaran pada gambar 7.



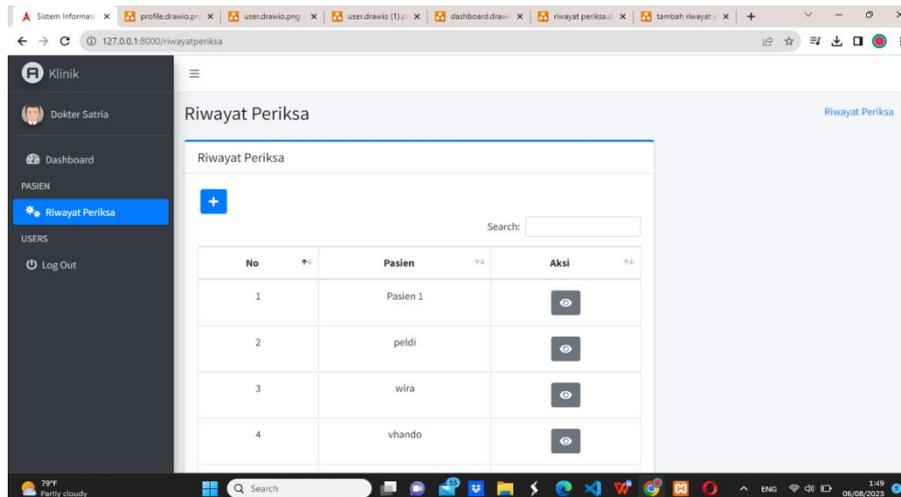
Gambar.7. Tampilan Halaman Pembayaran

Pada halaman ini user hanya dapat melihat data yang ditampilkan berupa data pasien, riwayat periksa, daftar obat dan pembayaran. Berikut tampilan menu dashboard user pada gambar 8.



Gambar.8. Tampilan Dashboard User

Pada halaman ini user dapat menambah dan mengubah data riwayat periksa yang selanjutnya akan disimpan dalam database. Berikut tampilan menu riwayat periksa pada gambar 9.



Gambar.9. Perancangan Halaman Riwayat Periksa

### Hasil Pengujian Sistem

Dalam pengujian sistem medis pada klinik umum berbasis *website*, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *black box* dengan tujuan mengetahui program yang sedang dikembangkan apakah sesuai dengan yang dibutuhkan atau belum. Berikut ini merupakan hasil pengujian sistem dapat ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Halaman akses sistem

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba	Kesimpulan
Menu <i>login</i>	Masuk pada menu dashboard profile klinik	Masuk pada menu dashboard profile klinik	Normal
Menu <i>logout</i>	Masuk pada halaman <i>login</i>	Masuk pada halaman <i>login</i>	Normal

Tabel 2. Halaman data admin

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba	Kesimpulan
Menu data pasien	Masuk pada data pasien	Masuk pada data pasien	Normal
Tambah data pasien	Masuk pada form tambah data pasien	Masuk pada form tambah data pasien	Normal
Simpan tambah data pasien	Menyimpan data pasien	Menyimpan data pasien	Normal
Cetak pembayaran pasien	Menampilkan hasil data cetak	Menampilkan hasil data cetak	Normal
Cetak bulanan	Menampilkan hasil data cetak	Menampilkan hasil data cetak	Normal
Edit data	Menampilkan form edit data pasien	Menampilkan form edit data pasien	Normal
Detail data	Menampilkan detail data pasien	Menampilkan detail data pasien	Normal
Hapus	Menghapus data pasien yang ingin dihapus	Menghapus data pasien yang ingin dihapus	Normal

Tabel 3. Halaman data user

Data Masukan	Yang Diharapkan	Hasil Uji Coba	Kesimpulan
Menu data asset user	Masuk pada data user	Masuk pada daftar data user	Normal
Pilih menu input user	Masuk pada input user	Masuk pada input user	Normal
Simpan tambah data	Menyimpan data user	Menyimpan data user	Normal
Edit user	Mengedit data user	Mengedit data user	Normal
Hapus	Menghapus data user	Menghapus data user	Normal
Riwayat periksa pasien	Menampilkan data riwayat periksa	Menampilkan data riwayat periksa	Normal
Simpan	Menyimpan data riwayat periksa	Menyimpan data riwayat periksa	Normal
Edit	Mengedit data riwayat Periksa	Mengedit riwayat periksa pasien	Normal
Hapus	Menghapus data riwayat periksa	Menghapus data riwayat periksa pasien	Normal

### Pembahasan

Berdasarkan analisis yang dilakukan maka peneliti akan merancang dan membangun perancangan sistem medis di klinik umum dr. Satria berbasis website. Sistem ini akan memiliki dua akses yaitu administrasi klinik sebagai admin dan dokter sebagai user. Dalam sistem ini dilakukan analisis kebutuhan sistem berupa kebutuhan sistem fungsional dan kebutuhan sistem non fungsional.

Perancangan system medis berbasis wesite telah berhasil dirancanga. Dengan adanya system medis di klinik ini nantinya dapat membantu meningkatkan efektifitas kinerja karyawan yang maksimal, jadi menghasilkan sebuah informasi data yang akurat, berkualitas dan relevan yang diperoleh dalam waktu yang singkat sehingga tercipta pengelolaan data yang terorganisir.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu dalam penelitian ini, kami dapat mengetahui cara merancang dan membangun sistem medis pada klinik umum berbasis website. Sistem ini bertujuan untuk mempermudah staf admin dan dokter di klinik umum dalam mengelola data pasien atau rekap pasien di klinik. Untuk membangun sistem ini, kami menggunakan bahasa pemrograman PHP, Visual Studio Code dan basis data MySQL. Penelitian ini juga berfokus pada implementasi sistem rekapitulasi data pasien dan rekap pasien berbasis website. Saat ini, klinik umum di Dr, satria masih merekap data secara manual. Oleh karena itu, peneliti membuat perancangan sistem medis pada klinik umum Dr, satria berbasis website yang diharapkan dapat mempermudah staf admin dan dokter dalam mengelola data pasien tersebut.

### Daftar Pustaka

- Ahmad Zaini Muchtar, & Sirojul Munir. (2019). Perancangan Web E-Commerce Umkm Restoran Bakso Arema Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 5(1), 26–33.
- Arifin at al., (2021) Analisa perancangan sistem informasi
- Aziz, N., Pribadi, G., & Nurcahya, M. S. (2020). Analisa dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran

- Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android. *Jurnal IKRAITH-INFORMATIKA*, 1(3), 107–115.
- Bachtiar, R. I., & Sumaryana, Y. (2018). Sistem pengolahan rekam medis. *Jurnal.Stmik-Dci.Ac.Id*, 1(1), 351–360. <http://jurnal.stmik-dci.ac.id/index.php/jumantaka/article/view/298/0>
- Bin Tahir, T., Rais, M., & Apriyadi HS, M. (2019). Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i2.1313>
- Chindy, J. (2022). *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Or Code Studi Kasus : (Stmik Palangkaraya)*.
- Chistian, A., & Ariani, F. (2019). Sistem Informasi Pendaftaran Online Pasien Rawat Jalan Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(2), 71–74.
- Cirioli. (2023). A JavaScript Formal Languages And Automata Package For Computer Science Education. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 15(2), 9–25.
- Fajriah, R., & Oktyanto, D. putra B. (2020). PELAYANAN PASIEN klinik dokter kembangan. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(April), 1–12.
- Guanabara, E., Ltda, K., Guanabara, E., & Ltda, K. (n.d.). *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title*.
- Herdiansah, A., Borman, R. I., & Maylinda, S. (2021). Sistem Informasi Monitoring dan Reporting Quality Control Proses Laminating Berbasis Web Framework Laravel. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 13. <https://doi.org/10.33365/jtk.v15i2.1091>
- Marathe, A. P., Lin, S., Yu, W., Gebaly, K. El, Larson, P.-Å., & Sun, C. (2022). *Integrating the Orca Optimizer into MySQL*. 511–523. <http://www.unofficialmysqlguide.com>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59.
- Moch Zawaruddin Abdullah, Mungki Astiningrum, Yuri Ariaynto, Dwi Puspitasari, & Atiqah Nurul Asri. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Pengabdian Polinema Kepada Masyarakat*, 8(1), 74–80. <https://doi.org/10.33795/jppkm.v8i1.64>
- Purnama Sari, D., & Wijanarko, R. (2020). Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus di Rumah Kamera Semarang). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 32. <https://doi.org/10.36499/jinrpl.v2i1.3190>
- Putra, D. W. T., & Andriani, R. (2019). Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD. *Jurnal Teknolf*, 7(1), 32. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39>
- Rahman. (2020). *Implementasi Pengujian Sistem*.
- Rahmayanti, S., Novida, D., Rochmatin, N., Safitri, M. D., Efendi, H. S., & Salsabiil, M. F. (2022). Meningkatkan Persaingan Bisnis Bunga Telang Melalui Digital Marketing. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 1376–1386.
- Sabela Hasibuan, A., & W Siburian, M. (2019). Sikap Petugas Terhadap Pengisian Rekam Medis Rawat Inap Di Rumah Sakit Sinar Husni Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Perekam Dan Informasi Kesehatan Imelda (JIPIKI)*, 3(1), 363–369. <https://doi.org/10.52943/jipiki.v3i1.50>
- Seta, B., Cipta, I., Darajat, P. P., Choirina, P., Aziz, F., Islam, U., Rahmat, R., Pakisaji, L. H., Sekolah, A. K., & Whatsapp, N. (2021). *Keuangan Sekolah Berbasis Website Menggunakan*. 5(1).
- Sianturi, K., & Wijoyo, H. (2020). Rancang Bangun System Informasi Penggajian Dan Absensi Karyawan Megara Hotel Pekanbaru Berbasis Web. *EKONAM: Jurnal Ekonomi*, 2(2), 65–76. <https://doi.org/https://doi.org/10.37577/ekonam.v2i2.286>
- Syifani, D., & Dores, A. (2018). Aplikasi Sistem Rekam Medis Di Puskesmas Kelurahan Gunung. *Teknologi Informatika Dan Komputer*, 9(1).
- Triana, T., Yusman, M., & Hermanto, B. (2021). Sistem Informasi Manajemen Data Klien Pada Pt. Hulu Balang Mandiri Menggunakan Framework Laravel. *Jurnal Pepadun*, 2(1), 40–48. <https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i1.33>
- Triandini, E., Fauzan, R., Siahaan, D. O., Rochimah, S., Suardika, I. G., & Karolita, D. (2022). Software similarity measurements using UML diagrams: A systematic literature review.

- Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 8(1), 10–23.  
<https://doi.org/10.26594/register.v8i1.2248>
- Tumini, & Fitria, M. (2021). Penerapan Metode Scrum Pada E-Learning Stmik Cikarang Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Simantik*, 6(1), 12–16.
- Zanin, A., & Wernke, R. (2019). ScienceDirect ScienceDirect ScienceDirect ScienceDirect A Comparative Comparative study study of of PHP PHP frameworks frameworks performance performance Costing models for capacity optimization in Industry 4 . 0 : Trade-off between used capacity and oper. *Procedia Manufacturing*, 32, 864–871.  
<https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.02.295>