



## Perancangan dan Implementasi Pelayanan Puskesmas Pembantu (Pustu) di Desa Kali Cinta Berbasis web

Takeru Kakizaki<sup>1\*</sup>, Yulina<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Muhammadiyah Kotabumi, Indonesia

Email: [takerukakizaki75@gmail.com](mailto:takerukakizaki75@gmail.com)<sup>1\*</sup>, [yulinayusuf01@gmail.com](mailto:yulinayusuf01@gmail.com)<sup>2</sup>

\*Penulis Korespondensi: [takerukakizaki75@gmail.com](mailto:takerukakizaki75@gmail.com)

**Abstract.** *Improving the quality of basic health services is a priority, driving innovation at the Kali Cinta Village Community Health Center (Pustu). This Pustu still faces significant operational challenges, including long queues, inaccessible service information, and manual registration and medical record processes. These conditions result in suboptimal patient data management, frequent data duplication, and slow service delivery, ultimately reducing the efficiency and quality of Pustu services. This study aims to design and implement a computerized web-based Pustu service system. Data collection was conducted through direct observation of service flows, interviews with Pustu staff and the community to understand needs, and a literature review as a theoretical basis. Software development was conducted systematically using the Waterfall method. The expected findings from the implementation of this system are better access to information, accelerated registration processes, and efficient patient data management. The implications of this system are a significant improvement in the quality of health services and community satisfaction in Kali Cinta Village.*

**Keywords:** *Assistant Health Center (Pustu); Information System; Service Quality; Waterfall Method; Website.*

**Abstrak.** Peningkatan mutu layanan kesehatan dasar menjadi prioritas, mendorong inovasi di Puskesmas Pembantu (Pustu) Desa Kali Cinta. Pustu ini masih menghadapi kendala operasional yang signifikan, meliputi antrean panjang, informasi layanan yang tidak mudah diakses, serta proses pendaftaran dan rekam medis yang masih dilakukan secara manual. Kondisi ini menyebabkan pengelolaan data pasien menjadi tidak optimal, sering terjadi duplikasi data, dan layanan berjalan lambat, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi dan kualitas layanan Pustu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem layanan Pustu berbasis *web* yang terkomputerisasi. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung alur layanan, wawancara dengan staf Pustu dan masyarakat untuk memahami kebutuhan, serta tinjauan literatur sebagai landasan teoretis. Pengembangan perangkat lunak dilakukan secara sistematis menggunakan metode *Waterfall*. Temuan yang diharapkan dari implementasi sistem ini adalah akses informasi yang lebih baik, percepatan proses pendaftaran, dan pengelolaan data pasien yang efisien. Implikasi dari sistem ini adalah peningkatan signifikan terhadap kualitas layanan kesehatan serta kepuasan masyarakat Desa Kali Cinta.

**Kata kunci:** Kualitas Layanan; Metode Waterfall; Puskesmas Pembantu (Pustu); Sistem Informasi; Website.

### 1. LATAR BELAKANG

Di era digitalisasi saat ini, sistem informasi telah menjadi tulang punggung bagi berbagai sektor, termasuk pelayanan publik (Saadah dkk., 2012). Dengan kemampuannya dalam mengelola, memproses, dan menyebarkan data secara efisien, sistem informasi memungkinkan organisasi untuk meningkatkan akurasi, kecepatan, dan jangkauan layanan mereka, menjadikannya kunci dalam optimalisasi operasional dan pengambilan keputusan yang lebih baik (Muryono dkk., 2023). Penerapan sistem informasi tidak hanya mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan kesalahan, tetapi juga membuka peluang baru untuk integrasi data dan penyediaan layanan yang lebih transparan dan akuntabel kepada masyarakat (Sudirman dkk., 2025).

Sejalan dengan perkembangan sistem informasi, website telah muncul sebagai platform utama yang memfasilitasi akses informasi dan interaksi daring secara global (Alhambra dkk., 2024). Sebagai antarmuka yang mudah diakses dan digunakan, website memungkinkan penyampaian informasi terkini, penyediaan layanan mandiri, serta menjadi kanal komunikasi dua arah antara penyedia layanan dan pengguna (Nabela dkk., 2025). Dalam konteks pelayanan kesehatan, keberadaan website dapat memangkas birokrasi, mempercepat proses pendaftaran, dan menyediakan informasi kesehatan esensial, yang semuanya berkontribusi pada pengalaman pengguna yang lebih baik dan efisien (Khofipah dkk., 2025).

Namun, potensi besar dari website dalam meningkatkan pelayanan publik belum sepenuhnya terealisasi di tingkat Puskesmas Pembantu (Pustu), khususnya di Desa Kali Cinta. Berdasarkan observasi di lapangan, Pustu Desa Kali Cinta masih menghadapi berbagai permasalahan mendalam dalam pelayanannya, seperti antrean panjang, kesulitan akses informasi jadwal layanan atau ketersediaan tenaga medis, serta proses pendaftaran yang masih manual dan memakan waktu. Ketidadaan sistem informasi berbasis web yang terintegrasi menyebabkan data pasien kurang terkelola dengan baik, duplikasi data, dan lambatnya proses rekam medis, yang pada akhirnya berdampak pada penurunan kualitas pelayanan, ketidakpuasan masyarakat, dan efisiensi operasional pustu yang rendah. Oleh karena itu, perancangan dan implementasi website untuk pelayanan Pustu Desa Kali Cinta menjadi solusi krusial untuk mengatasi hambatan ini dan meningkatkan kualitas layanan kesehatan dasar bagi masyarakat.

## 2. KAJIAN TEORITIS

Dalam perancangan dan pengembangan sistem, berbagai notasi dan bahasa standar digunakan untuk memvisualisasikan arsitektur, fungsionalitas, serta operasionalnya. Use Case Diagram adalah peta penting yang merinci bagaimana satu atau beberapa entitas eksternal berinteraksi dengan sebuah sistem, sehingga memungkinkan penarikan kesimpulan tentang fungsi-fungsi sistem serta pihak yang memiliki izin untuk menjalankan fungsi tersebut (Suryani & Idifitriani, 2024). Lebih lanjut, *use case* memerinci koneksi fungsional antara entitas eksternal (pemakai) dan arsitektur internal perangkat lunak yang dibangun (Rumetna & Hetharia, 2020). Untuk menggambarkan urutan kerja yang dinamis, digunakan Activity Diagram, yang berfungsi sebagai visualisasi dinamis yang menggambarkan sekuens kerja atau langkah-langkah fungsional dalam arsitektur sistem yang direncanakan.

Diagram ini menjabarkan perjalanan sebuah proses, mulai dari inisiasinya, melalui berbagai titik penentuan alur yang mungkin muncul, hingga konklusi dari keseluruhan operasional tersebut (Narulita dkk., 2024). Selain itu, Sequence Diagram berperan sebagai representasi visual dari urutan pertukaran pesan yang terjadi dalam sebuah skenario fungsional (Putri, 2025).

Pengembangan sistem ini berbasis Website, yang berfungsi sebagai platform efisien dalam menyediakan data terkini dan memenuhi beragam keperluan pengguna di berbagai bidang. Kategorisasi situs web lebih cenderung didasarkan pada gaya tampilan, karakteristik atau fungsi, serta bahasa kode yang digunakan dalam pembangunannya (Sinlae dkk., 2024). Untuk membangun fungsionalitas inti pada lingkungan *web*, bahasa PHP atau *Hypertext Preprocessor* merupakan *scripting language* favorit para pengembang untuk menciptakan dan mengoperasikan aplikasi (Suli & Nirsal, 2023). Terakhir, untuk pengelolaan data yang terstruktur, sistem ini mengandalkan MySQL, sebuah perangkat lunak pengelola *database* yang inti operasionalnya didasarkan pada perintah-perintah dari bahasa SQL (Hidayat dkk., 2025).

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pengumpulan data yang mencakup observasi, wawancara, dan studi literatur. Untuk pengembangan sistemnya sendiri, studi ini menggunakan metode Waterfall.

#### **Pengumpulan data**

##### ***Observasi***

Pada penelitian ini, observasi akan menjadi fondasi untuk memahami secara langsung operasional dan alur pelayanan di Puskesmas Pembantu (Pustu) Desa Kali Cinta. Peneliti akan mengamati langsung proses pendaftaran pasien, alur pemeriksaan, manajemen rekam medis manual, serta interaksi antara petugas dan masyarakat. Tujuan observasi ini adalah untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai tantangan yang dihadapi dalam efisiensi pelayanan, identifikasi kebutuhan akan sistem berbasis web, serta memahami lingkungan kerja Pustu secara menyeluruh.

## **Wawancara**

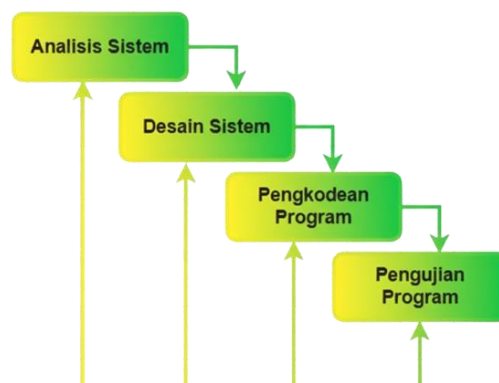
Wawancara akan digunakan untuk menggali informasi mendalam dari berbagai pihak terkait di Pustu Desa Kali Cinta, termasuk kepala Pustu, tenaga medis, staf administrasi, dan perwakilan masyarakat. Melalui dialog interaktif, peneliti bertujuan untuk memahami pandangan mereka mengenai sistem pelayanan saat ini, kendala yang sering dihadapi, harapan terhadap sistem berbasis web yang akan dikembangkan, serta fitur-fitur yang dianggap krusial untuk meningkatkan kualitas pelayanan. Keterampilan komunikasi peneliti akan sangat penting dalam memastikan perolehan data yang komprehensif dan relevan.

## **Studi kepustakaan**

Studi literatur dalam penelitian ini melibatkan penelaahan dan analisis cermat terhadap berbagai sumber tertulis seperti jurnal ilmiah, buku, dan dokumen terkait pengembangan sistem informasi kesehatan, manajemen pelayanan puskesmas, serta implementasi website untuk layanan publik.

## **Pengembangan perangkat lunak**

Dalam proyek ini, pengembangan sistem pelayanan Puskesmas Pembantu (Pustu) di Desa Kali Cinta mengadopsi model Waterfall, Diperkenalkan oleh Winston Royce pada 1970, metode Waterfall adalah pendekatan yang usang namun masih populer digunakan dalam pengembangan rekayasa perangkat lunak (Mudhoffar & Widayat, 2024).



**Gambar 1.** metode waterfall

Pendekatan linier ini secara sistematis membagi proses pengembangan menjadi beberapa tahapan berurutan, dimulai dari analisis sistem untuk mengidentifikasi kebutuhan Pustu dan pengguna. Tahap selanjutnya adalah desain, di mana arsitektur dan antarmuka sistem web dirancang secara detail. Setelah itu, proses pengkodean dilakukan untuk menerjemahkan desain menjadi fungsionalitas program.

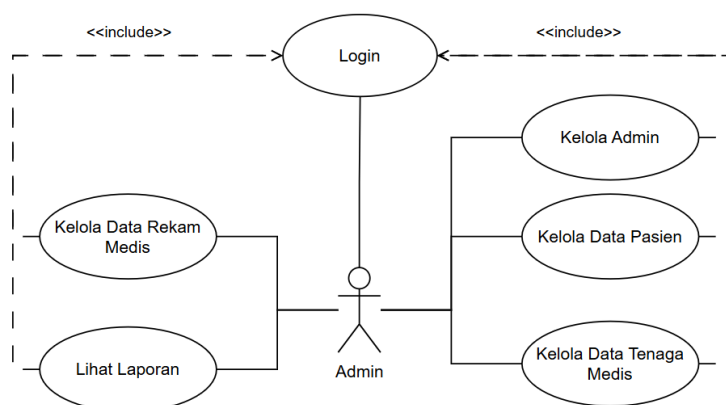
Terakhir, pengujian menyeluruh memastikan bahwa sistem berfungsi dengan benar dan memenuhi semua persyaratan pelayanan Pustu berbasis web.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Rancangan UML

Sistem ini dimodelkan menggunakan diagram UML, yang rinciannya disajikan di bawah ini:

##### *Use case*

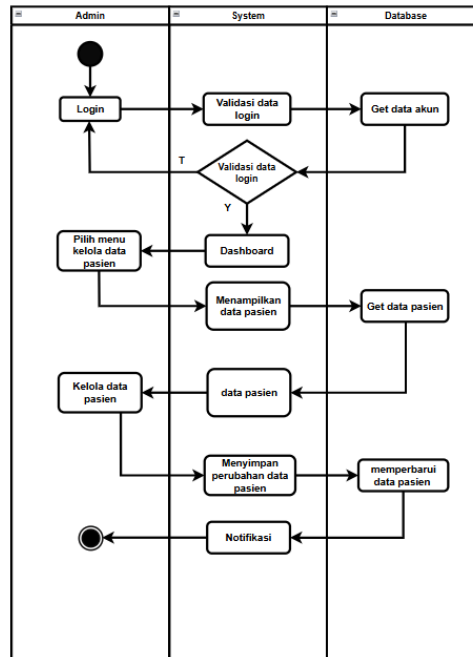


**Gambar 2.** Use case diagram

Diagram *use case* ini menggambarkan interaksi antara seorang Admin dengan sistem pelayanan Puskesmas. Alur dimulai dengan Login, yang merupakan prasyarat untuk semua fungsi lain. Setelah berhasil masuk, Admin memiliki beberapa fungsionalitas utama yang dapat diakses: Kelola Data Rekam Medis, Lihat Laporan, Kelola Admin, Kelola Data Pasien, dan Kelola Data Tenaga Medis. Relasi <<include>> menunjukkan bahwa proses login harus disertakan sebelum admin dapat melakukan tindakan lain dalam sistem.

## Activity diagram

### a. Activity diagram admin kelola data pasien



**Gambar 3.** Activity diagram admin kelola data pasien

Gambar 3 menggambarkan alur kerja Admin dalam mengelola data pasien. Prosesnya dimulai ketika Admin berhasil login, yang mengarah pada tampilan dashboard. Dari dashboard, Admin dapat memilih menu "kelola data pasien". Sistem kemudian mengambil dan menampilkan daftar data pasien dari database. Admin dapat melakukan pengelolaan data pasien, seperti menambah, mengubah, atau menghapus data. Setelah perubahan data pasien dilakukan, sistem akan menyimpannya ke database dan memberikan notifikasi sebagai konfirmasi kepada Admin bahwa data telah berhasil diperbarui.

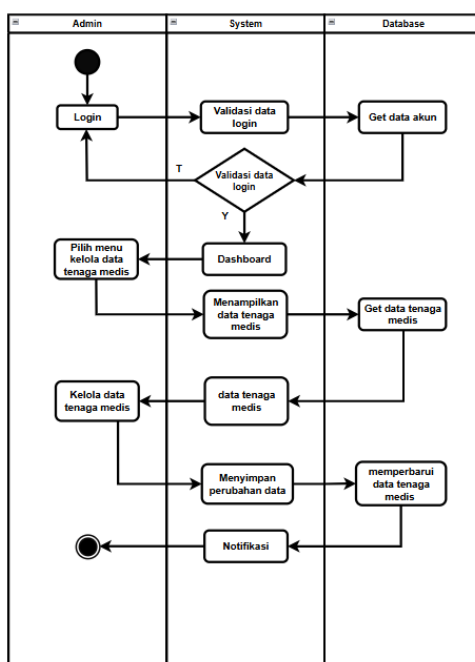
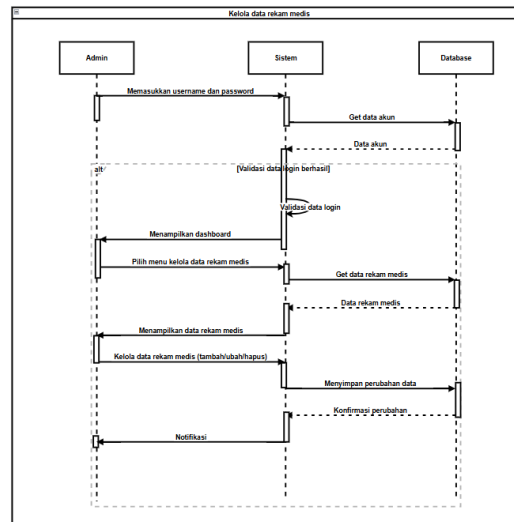
***b. Activity kelola data tenaga medis*****Gambar 4.** Activity kelola data tenaga medis

Diagram activity ini menggambarkan alur kerja Admin dalam mengelola data tenaga medis. Prosesnya dimulai ketika Admin berhasil login, yang mengarah pada tampilan dashboard. Dari dashboard, Admin dapat memilih menu "kelola data tenaga medis". Sistem kemudian mengambil dan menampilkan daftar data tenaga medis dari database. Admin dapat melakukan pengelolaan data tenaga medis, seperti menambah, mengubah, atau menghapus data. Setelah perubahan data tenaga medis dilakukan, sistem akan menyimpannya ke database dan memberikan notifikasi sebagai konfirmasi kepada Admin bahwa data telah berhasil diperbarui.

## Sequence diagram

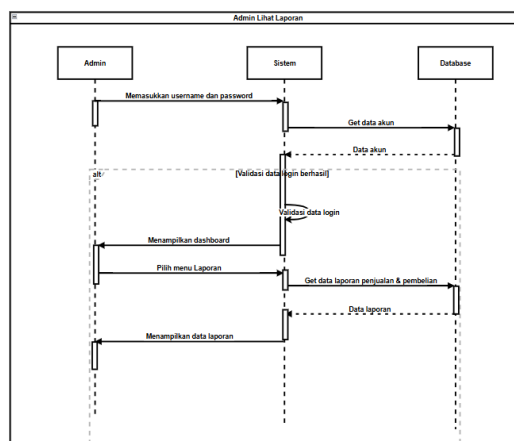
### a. Sequence diagram kelola data rekam medis



**Gambar 5.** Sequence diagram kelola data rekam medis

Proses ini berfokus alur kerja Admin dalam mengelola data rekam medis dijelaskan secara terperinci. Setelah Admin berhasil login, sistem akan menampilkan dashboard. Admin kemudian memilih menu "Kelola data rekam medis", yang memicu sistem untuk mengambil data rekam medis dari database dan menampilkannya. Selanjutnya, Admin dapat melakukan perubahan data, seperti menambah, mengubah, atau menghapus informasi. Perubahan ini akan disimpan oleh sistem ke database, dan sebagai langkah akhir, sistem akan mengirimkan notifikasi untuk mengonfirmasi bahwa data telah berhasil diperbarui.

### b. Sequence diagram lihat laporan



**Gambar 6.** Sequence diagram lihat laporan

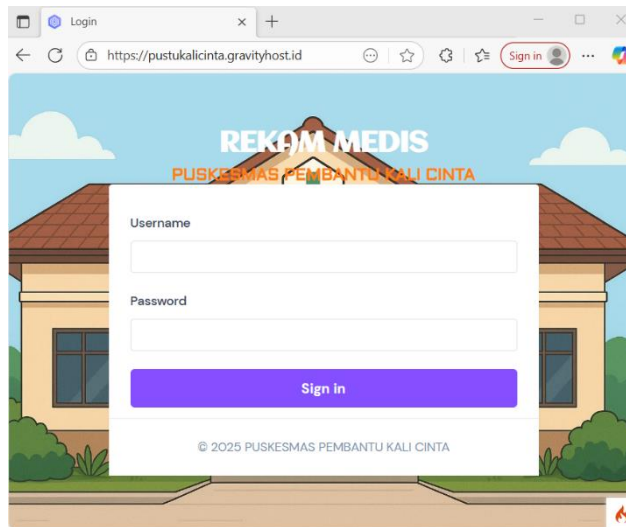


[illegible]

*Database* di atas merupakan Model Entitas-Relasi (*ERD*) untuk sistem informasi rekam medis untuk pelayanan puskesmas pembantu (Pustu) di Desa Kali Cinta. Sistem ini terdiri dari beberapa entitas utama: tenaga\_medis (staf medis), profesi (jenis profesi medis), pasien, rekam\_medis (catatan medis), penyakit, dan admin. Hubungan antar entitas menunjukkan alur data, misalnya, satu tenaga\_medis memiliki satu profesi, satu pasien dapat memiliki banyak rekam\_medis, dan setiap rekam\_medis mencatat beberapa detail pemeriksaan serta dapat merujuk pada penyakit tertentu. Secara keseluruhan, *ERD* ini menggambarkan struktur tabel, kolom, dan relasi yang diperlukan untuk mengelola data kepegawaian medis, data pasien, dan riwayat kesehatan mereka dalam sebuah sistem terkomputerisasi.

## Implementasi

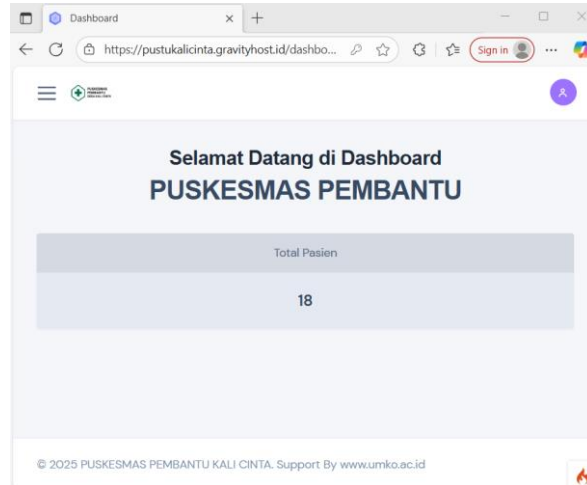
### a. Halaman login



**Gambar 8.** Halaman *login*

Tampilan di atas merupakan halaman *login* utama *website* untuk pelayan puskesmas pembantu Desa Kali Cinta.

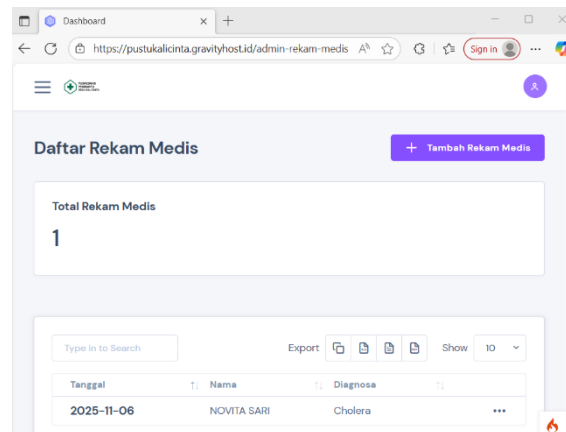
### b. Halaman dashboard



**Gambar 9.** Halaman *dashboard*

Ketika *user* berhasil *login* maka *user* akan diarahkan ke halaman *dashboard*.

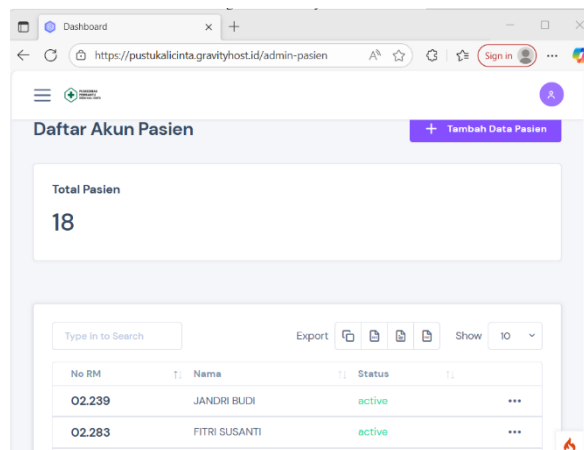
*c. Halaman daftar rekam medis*



**Gambar 10.** Halaman daftar rekam medis

Gambar diatas merupakan tampilan "Daftar Rekam Medis" yang berfungsi sebagai pusat kontrol untuk mengelola catatan kesehatan pasien.

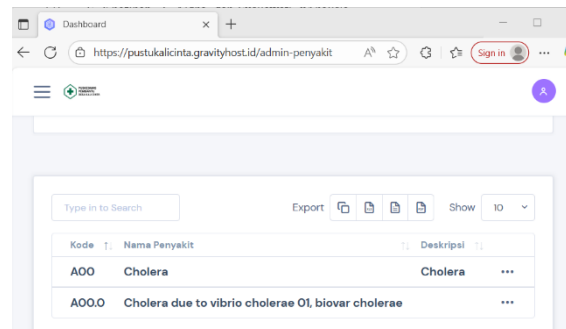
*d. Halaman daftar pasien*



**Gambar 11.** Halaman daftar pasien

Gambar diatas merupakan tampilan "Daftar Akun Pasien" yang berfungsi sebagai pengelolaan data dasar pasien.

### e. Halaman daftar jenis penyakit



**Gambar 12.** Halaman daftar jenis penyakit

Gambar diatas merupakan tampilan daftar jenis penyakit yang berfungsi untuk mengelola daftar kode dan deskripsi penyakit yang digunakan dalam diagnosis.

### Pengujian

Pengujian menggunakan *blackbox testing*, tujuan dari pengujian *black-box* adalah memverifikasi keseluruhan fungsionalitas sistem agar terpenuhi kebutuhan pengguna, tanpa perlu meninjau atau mengetahui arsitektur internal sistem (Mariana & Lukman, 2025).

**Tabel 1.** Blackbox testing

Proses	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
Login	Mengarahkan ke <i>dashboard</i>	Sesuai
Kelola data pasien	Sistem berhasil menyimpan, menampilkan, mengubah, dan menghapus data akun pasien.	Sesuai
Kelola rekam medis	Sistem berhasil mencatat semua detail pemeriksaan, keluhan, diagnosa, dan rencana terapi sesuai standar Pustu.	Sesuai
Kelola jenis penyakit	Daftar kode dan nama penyakit yang digunakan dalam diagnosis terkelola dan dapat diakses saat pengisian rekam medis.	Sesuai

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

Perancangan dan Implementasi Pelayanan Puskesmas Pembantu (Pustu) di Desa Kali Cinta Berbasis web ini menyimpulkan bahwa transformasi digital pada fasilitas kesehatan primer di wilayah perdesaan telah berhasil diwujudkan melalui pengembangan Sistem Informasi Manajemen yang valid dan fungsional. Perancangan basis data yang disajikan melalui Model Entitas-Relasi (*ERD*) membuktikan arsitektur sistem yang komprehensif, mampu mengintegrasikan data pasien, rekam medis (mencakup pemeriksaan detail), data tenaga medis, dan master penyakit menggunakan kodifikasi standar yang memadai. Hasil

implementasi menunjukkan bahwa sistem telah berjalan dengan baik, terbukti dari tersedianya modul administrasi fungsional untuk Daftar Akun Pasien (dengan total 18 *entry* data terkelola) dan Daftar Rekam Medis yang siap mencatat riwayat pelayanan secara kronologis dan terperinci. Kontribusi utama dari implementasi ini adalah peningkatan signifikan dalam efisiensi administrasi Pustu Kali Cinta, yang secara efektif mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, serta memastikan integritas dan akurasi data pasien yang terpusat. Keberhasilan validasi sistem ini memberikan model replikasi yang efektif bagi Puskesmas Pembantu di daerah lain untuk mendukung pelaporan kesehatan yang cepat dan tepat, yang sangat krusial dalam mendukung kebutuhan program kesehatan daerah dan perencanaan layanan publik.

## DAFTAR REFERENSI

- Alhambra, K., Putra, Y. P., & Suharto, E. (2024). Perancangan sistem informasi kerjasama berbasis web menggunakan framework Laravel di Politeknik Piksi Ganesha. *Jurnal Informatika dan Komputer*, 12, 55–62.
- Hidayat, M. A., Fikriah, M., Badariyah, S., Kasini, D., & Subhiyanto. (2025). Perancangan aplikasi berbasis website untuk Mom & Baby Spa. *Jurnal Sistem Informasi STIMIK Antar Bangsa*, XIV(1).
- Khofifah, S., Aidha, Z., & Susilawati. (2025). Analisis pelaksanaan program pelayanan kesehatan peduli remaja (PKPR) di UPTD Puskesmas Pabatu. *Jurnal Promotif Preventif*, 8(3), 479–489.
- Mariana, N., & Lukman, S. (2025). Implementasi model Fountain pada sistem informasi rekam medis pasien berbasis web di Klinik Praktik Bidan Mandiri. *Infokom*, 9(2), 60–69. <https://doi.org/10.55886/infokom.v9i2.324>
- Mudhoffar, R. R. A. F., & Widayat, W. (2024). Perancangan sistem informasi rekam medis berbasis website.
- Muryono, L., Dwi Hastomo, M., & Tri Wibowo, K. A. (2023). Perancangan sistem informasi kerjasama pada Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta. *Indonesian Journal of Information Technology and Computing*, 3(2). <https://journal.polhas.ac.id/index.php/imaging>
- Nabela, S., Yuderta, A., & Ramadhani, Y. (2025). Perancangan sistem informasi rekam medis Puskesmas Puding berbasis web. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)*, 4(1), 1–7. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.359>
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk perancangan sistem informasi manajemen penelitian dan pengabdian masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge: Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>

- Putri, F. (2025). Perancangan sistem pengelolaan data akta kelahiran WNI di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Informatika dan Sains Teknologi*, 3(1), 76–84. <https://doi.org/10.62951/modem.v3i1.352>
- Rumetna, M. S., & Hetharia, C. (2020). Transformasi pelayanan masyarakat melalui website Kampung Malasigit sebagai inovasi berbasis TI. *Jurnal Teknologi Terpadu*, 6(22), 72–78.
- Saadah, A. A., Wahyuni, T., Ali, A., Trisnanda, S., & Zahra, F. (2012). Analisis dan perancangan sistem informasi rekam medis elektronik di bidan praktik mandiri Kota Malang. <https://jurnalteknik.unisla.ac.id/index.php/informatika>
- Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan pemrograman web: Pembuatan aplikasi web sederhana dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, 2(2), 68–82. <https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.156>
- Sudirman, F. R., Sulaiman, Z., & Said, S. (2025). Analisis sistem informasi rekam medis elektronik dengan pendekatan PIECES di UPT Puskesmas Rappang. *Jurnal PETISI*, 6(2), 203–216. <https://doi.org/10.36232/jurnalpetisi.v6i2.2015>
- Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang bangun sistem informasi desa berbasis website (Studi kasus Desa Walenrang). *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, 13(1), 24–32. <https://doi.org/10.30605/dcomputare.v13i1.57>
- Suryani, E., & Idifitriani, F. (2024). Sistem informasi terintegrasi pelayanan pasien rawat jalan Puskesmas Pembantu Desa Suka Mulya Labangka-Sumbawa. *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, 2(1), 31–40. <https://doi.org/10.51401/jurtikom.v2i1.3192>