Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika (JIKI)
P-ISSN: 2807-6664
E-ISSN: 2807-6591
Vol. 5, No. 1, June 2025, Page. 1-10
https://jiki.jurnal-id.com
DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

Implementation of the Waterfall Method in Designing a Health Center Information System

Andriansyah*[1], Nurhayani[2], Jony[3]

[1]Manajemen Informatika, Universitas Siguntang Mahaputra, Palembang, Indonesia
[2,3]Sistem Informasi, Universitas Siguntang Mahaputra, Palembang, Indonesia

Email: [1]andriansyah860602@gmail.com

Artikel dikirim: 31 Mei 2025; Revisi: 01 Juli 2025; Diterima: 04 Juli 2025;
Dipublikasikan : 16 Juli 2025

Abstract

Information systems develop along with the rapid development of information technology and have proven to play a role in various activities, such as storing, managing and distributing information by creating a website in its application. Puskesmas is a health service with the aim of providing basic health services to the community, and providing socialization about health. The problem that occurs is how the results of the application of the data collection method on the design of the puskemas information system and how the application of the implementation of the waterfall method designs a website-based puskesmas information system. the results of data management obtained by the puskesmas information system there are 4 processes consisting of profile data management, doctor data management, service data management, user data management. The application of the waterfall method in designing a web-based puskesmas information system can solve problems that occur and provide solutions in disseminating information quickly and accurately to the community. The design of the puskesmas information system has five (5) main designs, namely: 1). The system can display the visitor page when the visitor activates the application on the browser, 2). The system can receive and process data when the user performs CRUD (create, Read, Update, Delete) actions, 3). The system can verify login data and display an error message if the user enters the wrong login data, 4). The system can add

Keywords : *information system, puskemas,website, waterfall method*

This work is an open access article and licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi berkembang seiring pesatnya perkembangan teknologi informasi dan terbukti berperan dalam berbagai kegiatan, seperti menyimpan, mengelola dan mendistribusikan informasi dengan cara pembuatan website dalam pengaplikasiannya. Sistem informasi merupakan sistem yang terdapat dalam suatu organisasi yang saling berintegrasi dan berkolaborasi untuk mencapai tujuan yang sama. [1] Sistem Informasi adalah seperangkat prosedur formal di mana data di klompokan, diproses, diubah menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pengguna. [2] Website adalah rangkaian halaman web yang saling terkait yang menampilkan web yang saling terkait yang menampilkan informasi seperti teks, gambar, animasi, gerak atau diam, suara, dan atau kombinasi dari semua. [3] Website merupakan salah satu contoh perkembangan dunia internet, website dibuat dengan beberapa keperluan salah satunya sebagai media informasi, karena melalui website informasi dapat disampaikan semakin luas dan mempermudah dalam penyampaiannya. Perkembangan teknologi sistem informasi sangat membantu dalam proses penyampaian informasi seperti bidang kesehatan di puskesmas salah satunya. Puskesmas merupakan pelayanan kesehatan dengan tujuan memberikan layanan kesehatan dasar kepada masyarakat, memberikan sosialisasi mengenai Kesehatan, dan memberikan pertolongan pertama untuk pemeriksaan Kesehatan Masyarakat.[4]

Puskesmas merupakan instansi pemerintah yang meberikan informasi kepada masyarakat seperti data dokter jadwal dokter, data tentang kami profil seperti sejarah, visi-misi, jenis pelayanan nama jenis pelayanan seperti kesehatan gigi dan mulut, keluarga berencana, posyandu, imunisasi, persalinan,

P-ISSN: 2807-6664 https://jiki.jurnal-id.com
E-ISSN: 2807-6591 DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

pemeriksaan umum. sekolah binaan SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA, kesehatan balita. Adapun proses mencari informasi dengan masyarakat datang ke puskesmas, dan menanyakan informasi puskesmas lumpatan, puskesmas memberikan informasi dengan cara masyarakat harus datang ke puskesmas, masyarakat menerima informasi, permasalahan yang terjadi adalah pada saat masyarakat mencari informasi dirasa masih belum begitu bagus, di karenakan masyarakat masi harus pergi ke puskesmas untuk mendapatkan informasi data dokter, data jadwal dokter, data profil, dan informasi seperti pemeriksaan umum, sekolah binaan SD/MI SNP/MTS /SMA/MA, kesehatan balita. memerlukan sistem yang efisien dan terstruktur untuk memastikan bahwa informasi yang di berikan oleh puskesmas dan di terima oleh masyarakat dapat di akses dan di terima dengan cepat dan mudah.

Oleh karena itu penyelesaian masalah di atas adalah dengan cara membuat website sistem informasi bertujuan agar masyarakat mendapatkan informasi dengan mudah dan cepat. seperti Admin membuka halaman Website, admin melakukan login dengan memasukan email dan password, jika email dan password benar makan akan menampilkan halaman dashboard, jika salah makan akan menampilkan halaman login, setelah admin melakukan login berhasil maka akan di tampilkan halaman dashboard, admin menginput data dan informasi puskesmas, dan mempublikasi, customer membuka website mendapatkan informasi, menentukan kebutuhan dalam sistem informasi seperti dashboard yang berisi data dokter, data pelayanan, data poli penyakit, tentang kami yang berisi, sejarah dan visi-misi yang dapat di edit tambah dan di hapus, jenis pelayanan yang berisi, jenis pelayanan seperti kesehatan gigi dan mulut, keluarga berencana, posyandu, imunisasi, persalinan, pemeriksaan umum. sekolah binaan SD/MI, SMP/MTS, SMA/MA, kesehatan balita, yang dapat di edit tambah dan di hapus, data dokter dan sejarah yang berisi nama dokter, spesialis, waktu, foto, dan menu edit tambah dan di hapus, data user yang berisi nama user, email user, foto user, dan menu edit tambah dan hapus. Untuk memepermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi dengan mudah. Website ini menggunakan metode waterfall tahapannya adalah analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian program, penerapan program dan pemeliharaan. perancangan sistem yang di peroleh dari hasil wawancara, dokumen ini yang akan menjadi menerapkan ke bahasa programan. Langkah selanjutnya ialah dasain sistem tahap ini di lakukan untuk membuat perancangan sistem terhadap permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (Data Flow Diagram), diagram hubungan entitas (*Entity Relationship Diagram*) serta *class diagram*. Metode pengumpulan data menggunakan wawancara, observasi dan dokumentasi. Permasalahan yang terjadi antara lain bagaimana hasil dari penerapan metode pengumpulan data pada perancangan sistem informasi puskemas. Dan bagaimana penerapan implementasi metode waterfall merancang sistem informasi puskesmas berbasis website.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data-data yang menunjang dapam merancang sistem informasi puskesmas, menggunakan beberapa metode antara lain:

a. Pengamatan (Observasi)
   Observasi yang efektif dan efisien, perlu disusun tahapan yang sistematik, mulai dari persiapan, pelaksanaan dan penyusunan hasil observasi sesuaikan dengan waktu kemampuan person dan biaya, dilakukan secara langsung ke lokasi yang telah ditentukan sebelumnya, dilaksanakan secara formal maupun informal.[5] Observasi yang di lakukan untuk mengamati secara langsung bagaimana cara kerja penyebaran dan sistem informasi puskesmas dalam melayani masyarakat yang datang ke puskesmas sehingga dapat menemukan kelemahan sistem yang berjalan dan dapat diperbaiki dengan sistem yang akan dirancang.
b. Wawancara
   Teknik wawancara ini merupakan tanya jawab secara langsung kepada kepala tata usaha, masyarakat yang menggunakan dan membutuhkan informasi puskesmas.[6] Wawancara dilakukan secara langsung dengan mendatangi lokasi puskesmas dan melakukan wawancara mengenai pelayanan, sistem informasi, dan permasalahan yang terjadi di sistem yang berjalan saat ini dan menganalisa kebutuhan sistem yang akan dirancang sehingga memudahkan dalam pengelolaan data pada aplikasi yang akan dibuat.

P-ISSN: 2807-6664 https://jiki.jurnal-id.com
E-ISSN: 2807-6591 DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

c. Dokumentasi
Dokumentasi yan dikumpulkan dari puskesmas mengenai jenis pelayanan yang ada di puskesmas seperti, dokumentasi kesehatan gigi dan mulut, dokumentasi posyandu, dokumentasi kelurga berencana, dokumentasi imunisasi.

2.2. Metode Pengolahan Data

Metode pengolahan data memiliki tujuan untuk menjelaskan tahapan-tahapan dari data yang diolah serta dianalisa data yang diperoleh dengan mengunakan pendekatan kuanlitatif sehingga dalam proses penguraian data menjadi kalimat yang teratur dan logika, tidak berbelit-belit, serta tidak menumpuk.[7] Hal ini dilakukan untuk memudahkan pemahaman data sehingga mengurangi kesalahpahaman penafsiran akan data yang digunakan dalam sistem. Tahapan yang perlu dilakukan dengan pendekatan kualitatif, sebagai berikut:

a. *Editing*
Perkembangan kebutuhan informasi yang berimbang dengan masyarakat yang terbiasa menggunakan teknologi saat ini memberikan peluang yang baik, cepat, dan tepat sasaran dalam bidang penyebaran informasi.[2] Tahapan ini pengolahan data dipersiksa terhadap data yang didapatkan melalui metode wawancara kepada pihak puskesmas dan Masyarakat yang menggunakan pelayanan dan informasi yang diberikan oleh puskesmas.
b. *Classifying*
Data yang telah mengelompok kemudian di oleh kedalam blok-blok data (entitas), hal ini bertujuan supaya data dapat dengan mudah dipahami sehingga informasi yang dihasilkan lebih efektif dan efisien.
c. *Verifying*
Verifikasi adalah Langkah yang perlu dilakukan terhadap data untuk mengurangi resiko kesalahan data yang diinput pada sistem, pada tahapan ini dibutuhkan konfrimasi ulang data yang telah dikelompokkan sebelumnya kepada pihak puskesmas untuk mengantisipasi terjadinya kesalahan sistem karena data.
d. *Analysing*
Tahapan analisis data merupakan pemeriksaan kembali entitas data kemudian dipilih untuk mengetahui data utama yang diperlukan oleh sistem dan data yang hanya bersifat sebagai pendukung. Tahapan ini menentukan keutamaan/kepentingan data terhadap sistem yang akan dirancang sehingga mengurangi Tingkat manipulasi data pada sistem.
e. *Concluding*
Tahapan Kesimpulan merupakan tahapan terakhir pada proses pengolahan data yang bermakna data siap untuk digunakan pada sistem yang akan dirancang.

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah menggunakan model waterfall. model waterfall merupakan model pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan.Disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.[8] Model ini mengusulkan pendekatan yang sistematis dan berururtan terhadap perangkat lunak yang dimulai pada tingkat sistem dan dilanjutkan melalui analisis, desain, pengujian kode, dan pemeliharaan. Adapun tahapan- tahapan dalam waterfall sebagai berikut :

a. *System Requirements Analysis*
Analisa Kebutuhan Sistem yaitu mempersiapkan dan menganalisa kebutuhan dari software yang akan digunakan oleh klinik Pesona Medika. Informasi dan insight yang diperoleh dapat berupa dari hasil wawancara, survei, studi literatur, observasi, hingga diskusi.[9] Tahapan sistem analisis kebutuhan merupakan hasil analisis dari kebutuhan pada sistem baik *administrator* maupun dari sisi *end user*.
b. *Design*
Pada tahapan desain, rancangan dalam aplikasi website ini menggunakan tools system yaitu rancangan *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relantionship Diagrams* (ERD), dan *Class Diagram* untuk memetakan kebutuhan data setiap entitas. Data flow diagram (DFD) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus data dalam suatu perusahaan, yang digambarkan dengan

P-ISSN: 2807-6664 https://jiki.jurnal-id.com
E-ISSN: 2807-6591 DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

sejumlah simbol tertentu untuk menunjukkan perpindahan data yang terjadi dalam proses suatu sistem bisnis.[10] Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram berbentuk notasi grafis yang berada dalam pembuatan database yang menghubungkan antara data satu dengan yang lain.[11] Class Diagram: Merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari class, package, dan objek yang saling berhubungan seperti diantaranya pewarisan, asosiasi dan lainnya.[12]

c. Code Generation
Kepercayaan yang diberikan kepada pihak lain untuk mengakses informasi rahasia harus diawasi secara ketat karena adanya kemungkinan penyimpangan kesepakatan dari pihak tersebut.Untuk meningkatkan keamanan berbagi informasi rahasia, perlu memodifikasi informasi tersebut sehingga penerima tidak mengetahui informasi yang dimaksud secara langsung.[13] Setelah *tools system* dirancang maka dilanjutkan pada tahapan mentraslasikan *design* ke dalam koding Bahasa pemrograman (*code generation*) dan membuat *user Interface* sistem.

d. Testing
Pengujian aplikasi merupakan proses yang dilakukan kepada sebuah program bermaksud untuk menemukan kesalahan-kesalahanyang kemungkinan tidak dapat terlacak atau ditemukandalam pembuatanataumelewatkan sebuahflow yangsudah ditetapkan sebelumnya dengan cara test yang sistematik disemua fungsiprogram sejalan denganflow workingpada program tersebutsehingga program dapat di katakanalayak untuk digunakansecara berkala. [14] Testing merupakan tahapan pengujian terhadap sistem yang akan dibuat/dirancang. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan sistem sehingga sistem terbebas dari kesalahan baik secara *logical error* maupun *syntax error*. Pengujian yang dilakukan mengunakan Teknik *blacbox testing*.

e. *Support and Maintenance*
Tahapan ini merupakan persiapan perangkat (*software* dan *hardware*) yang dibutuhkan guna menunjang implementasi aplikasi sistem puskesmas berbasis website.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. System Requirements Analysis

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional yang saling berhubungan dan secara bersama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.[15] Pada Analisa kebutuhan sistem fungsional dapat diperhatikan kebutuhan dari *user* (Puskesmas) dan kebutuhan dari sistem itu sendiri.

a. Analisa Kebutuhan Puskesmas
1) Admin dapat melakukan login pada sistem informasi puskesmas.
2) Admin dapat melakukan proses CRUD (*Create, Read, Update, Delete*) pada menu halaman data profil, menhelola profil informasi puskesmas, mengelola data dokter, mengelola jenis pelayanan, mengelola ruang penyakit.
3) Admin dapat melakukan logout pada sistem informasi rumah sakit.

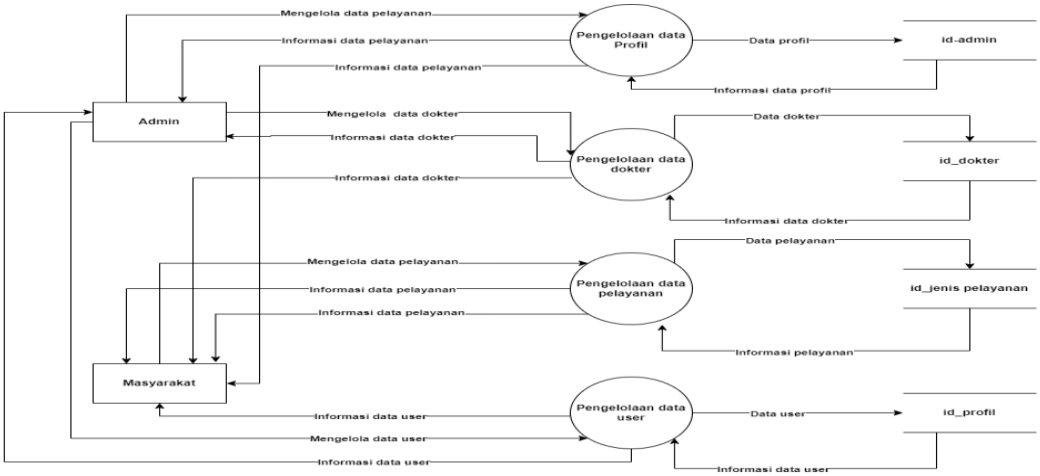
b. Analisa Kebutuhan Masyarakat
1) Masyarakat dapat melihat menu informasi website.
2) Masyarakat dapat melihat menu informasi profil.
3) Masyarakat dapat melihat informasi dokter.
4) Masyarakat dapat melihat informasi jadwal praktek.

c. Analisa Kebutuhan Sistem Informas Puskesmas
1) Sistem dapat menampilkan halaman pengunjung Ketika pengunjung mengaktifkan aplikasi pada *browser*.
2) Sistem dapat menerima dan memproses data ketika *user* melakukan tindakan CRUD (*creat, Read, Update, Delete*).
3) Sistem dapat melakukan verifikasi data login dan menampilkan pesan kesalahan apabila *user* salah memasukkan data login.
4) Sistem dapat menampilkan halaman berada *user*.
5) Sistem dapat mengembalikan tampilan menuju halaman beranda pengunjung ketika *user* telah melakukan *logout*.

3.2. Hasil

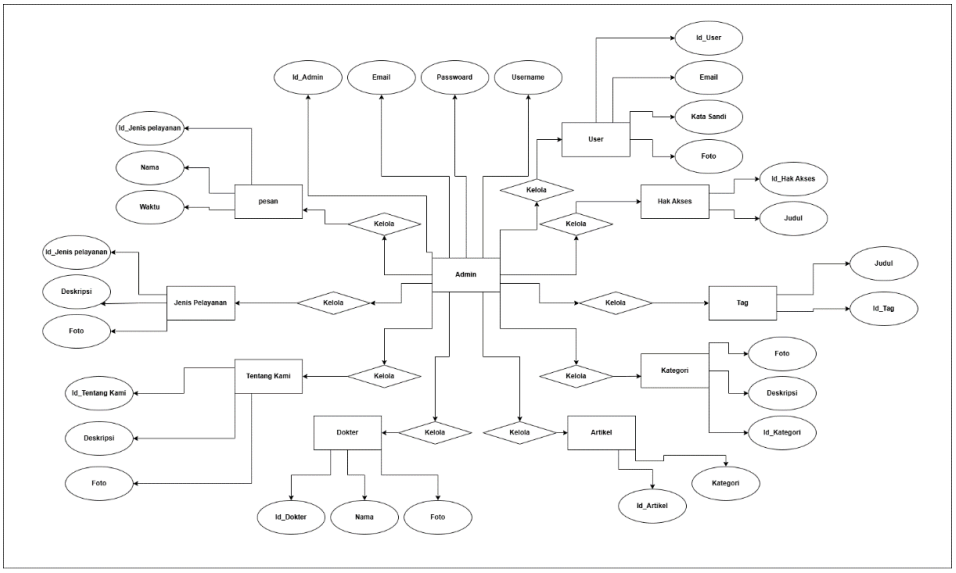
Vol. 5, No. 1, June 2025, Page. 1-10
https://jiki.jurnal-id.com
DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

Dalam sistem informasi ini terdapat 4 proses yang terdiri dari pengelolaan data profil, pengelolaan data dokter, pengelolaan data pelayanan, pengelolaan data user. Dalam pengelolaannya sistem dapat login sebagai admin atau user yang dapat mengelola data kemudian pada proses pengelolaan data Profil, admin atau user melakukan input data profil yang nantinya data-data yang telah dimasukan akan disimpan pada basis data id_admin. Kemudian setelah melakukan input data, maka admin atau user menghasilkan output berupa informasi data profil. Kemudian pada proses pengelolaan data dokter, admin atau user melakukan input data dokter yang nantinya data-data yang telah dimasukan akan di simpan pada basis data id_dokter. Kemudian setelah melakukan input data, maka admin atau user menghasilkan output berupa informasi data dokter. Kemudian pada proses pengelolaan pelayanan, admin atau user melakukan input data pelayanan yang nantinya data-data yang telah dimasukan akan di simpan pada basis data id_jenis pelayanan. Kemudian pada proses pengelolaan data user, admin atau user melakukan input data user yang nantinya data-data yang telah dimasukan akan di simpan pada basis data id_user.



Gambar 1. Data Flow Diagram (DFD)

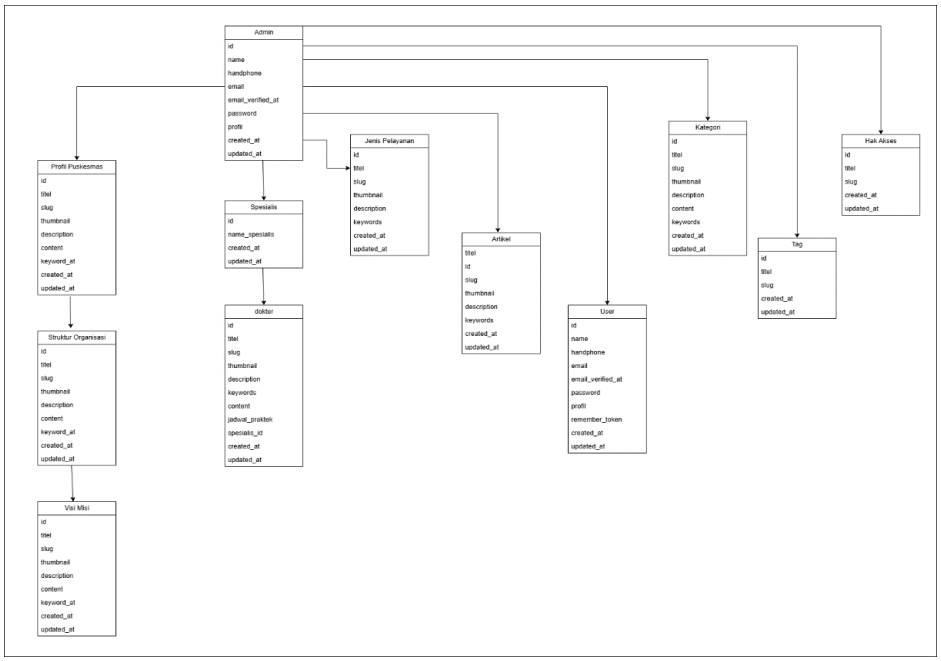
Entity relationship diagram (ERD) yang merepresenntasikan tabel-tabel yang ada pada database. Terdapat 6 (enam) tabel yang menjadi entitas pada ERD tersebut, yaitu tabel admin, tabel dokter, tabel profil, tabel jenis pelayanan, tabel contact person.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram (ERD)

Class Diagram menunjukan tabel Admin, profil, struktur organisasi, visi dan misi, dokter, artikel, jenis pelayanan, kategori, tag, hak akses, user, pesan.

Vol. 5, No. 1, June 2025, Page. 1-10
https://jiki.jurnal-id.com
DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

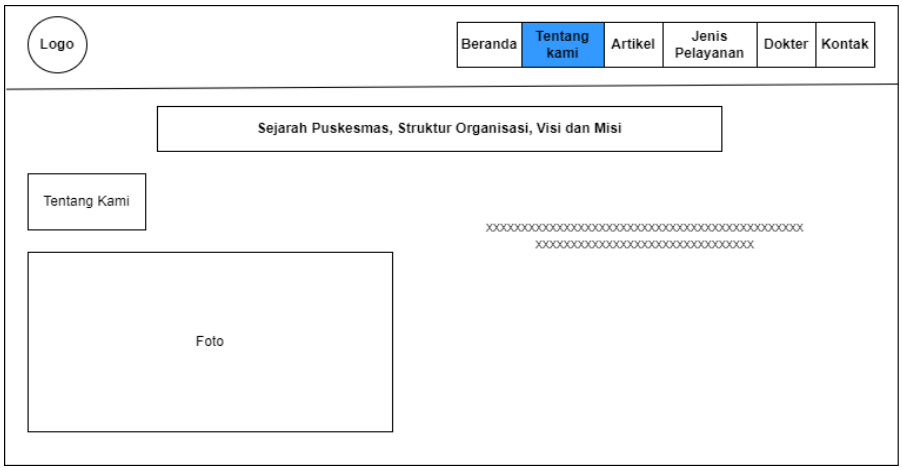


Gambar 3. *Class Diagram*

3.3. Pembahasan

Perancangan sistem informasi puskesmas terdapat lima (5) rancangan utama yaitu:1). Sistem dapat menampilkan halaman pengunjung Ketika pengunjung mengaktifkan aplikasi pada *browser*, 2). Sistem dapat menerima dan memproses data ketika *user* melakukan tindakan CRUD (*creat, Read, Update, Delete*), 3). Sistem dapat melakukan verifikasi data login dan menampilkan pesan kesalahan apabila *user* salah memasukkan data login, 4). Sistem dapat menampilkan halaman berada *user*, dan 5). Sistem dapat mengembalikan tampilan menuju halaman beranda pengunjung ketika *user* telah melakukan *logout*.

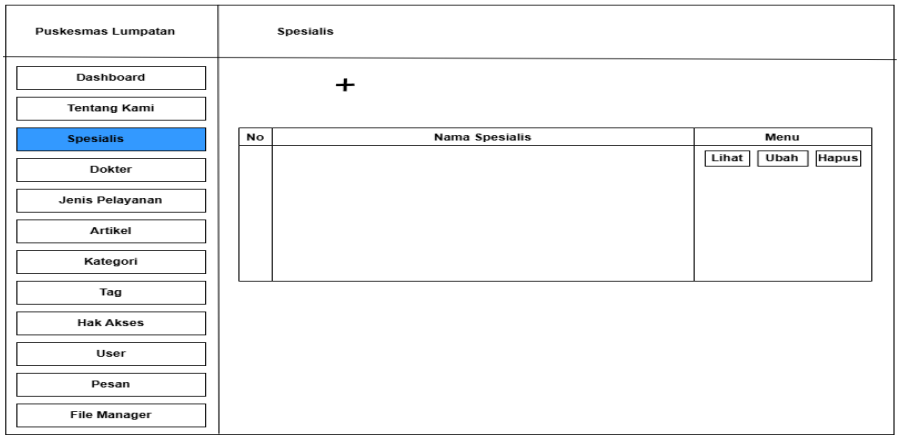
a. Sistem dapat menampilkan halaman pengunjung Ketika pengunjung mengaktifkan aplikasi pada browser.



Gambar 4. Rancangan Halaman Depan Sistem Informasi Puskesmas

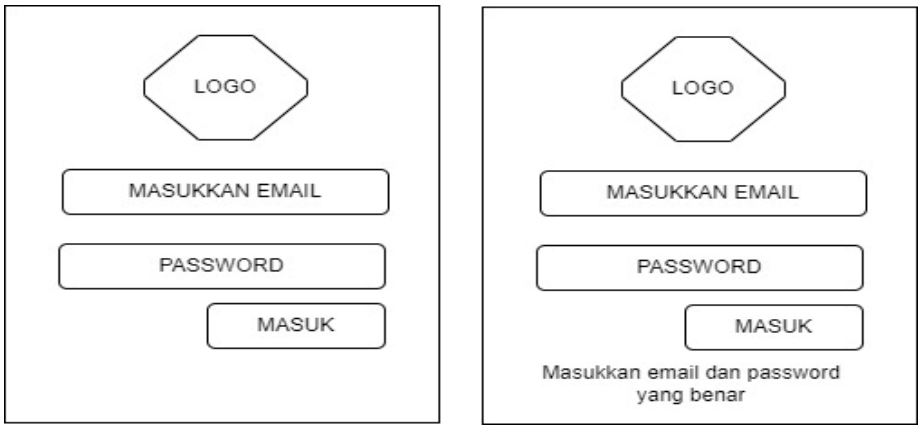
b. Sistem dapat menerima dan memproses data ketika user melakukan tindakan CRUD (creat, Read, Update, Delete).

Vol. 5, No. 1, June 2025, Page. 1-10
https://jiki.jurnal-id.com
DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261



Gambar 5. Rancangan Halaman Admin Sistem Informasi Puskesmas

c. Sistem dapat melakukan verifikasi data login dan menampilkan pesan kesalahan apabila user salah memasukkan data login.



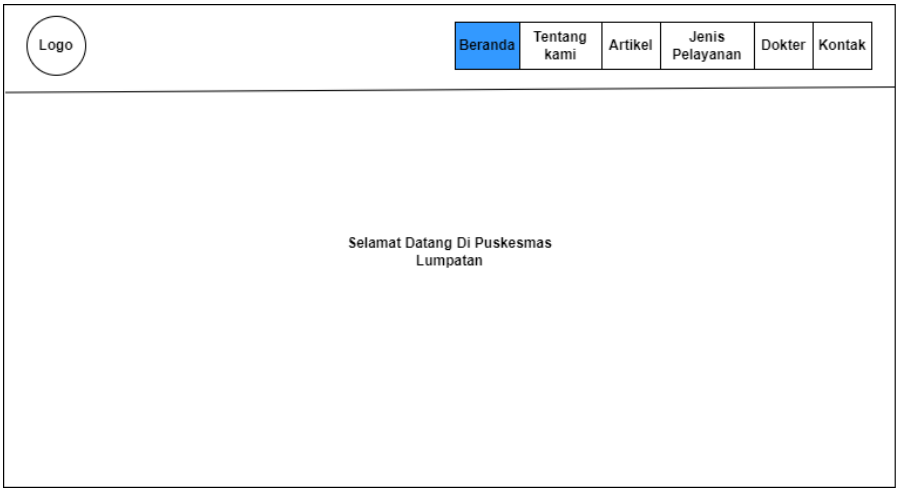
Gambar 6. Rancangan Tampilan Login Sistem Informasi Puskesmas

d. Sistem dapat menampilkan halaman berada user.

Gambar 7. Rancangan Tampilan Halaman *User* Sistem Informasi Puskesmas

Vol. 5, No. 1, June 2025, Page. 1-10
https://jiki.jurnal-id.com
DOI: https://doi.org/10.54082/jiki.261

e. Sistem dapat mengembalikan tampilan menuju halaman beranda pengunjung ketika user telah melakukan logout.



Gambar 8. Rancangan Halaman Utama Sistem Informasi Puskesmas

Testing merupakan tahapan pengujian terhadap sistem yang akan dibuat/dirancang. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelayakan sistem sehingga sistem terbebas dari kesalahan baik secara *logical error* maupun *syntax error*.

Tabel 1. Testing

No	Aktor	Modul	Alur Kerja	Keterangan
1	Masyarakat	Beranda	Menampilkan Halaman Beranda	Berhasil/Tidak
2	Masyarakat	Tentang Kami	Menampilkan Halaman Sejarah Puskesmas	Berhasil/Tidak
			Menampilkan Halaman Struktur Organisasi	Berhasil/Tidak
			Menqampilkan Halaman Visi dan Misi	Berhasil/Tidak
3	Masyarakat	Artikel	Menampilkan Halaman Artikel Berita	Berhasil/Tidak
			Menampilkan Halaman Lainnya	Berhasil/Tidak
4	Masyarakat	Jenis Pelayanan	Menampilkan Halaman Jenis Pelayanan	Berhasil/Tidak
5	Masyarakat	Dokter	Menampilkan Halaman Dokter	Berhasil/Tidak
6	Masyarakat	Kontak	Menampilkan Halaman Form Kontak	Berhasil/Tidak
7	Admin	Login Admin	Menampilkan From Login	Berhasil/Tidak
			Jika Email dan Password Dimasukan Benar Akan Masuk ke Halaman Dashboard	Berhasil/Tidak
8	Admin	Tentang Kami	Menampilkan Profil Puskesmas yang Dapat di Ubah	Berhasil/Tidak
			Menampilkan Struktur Organisasi yang Dapat di Ubah	Berhasil/Tidak
			Menampilkan Visi dan Misi yang Dapat di Ubah	Berhasil/Tidak
9	Admin	Spesialis	Menampilkan Spesialis yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
10	Admin	Dokter	Menampilkan Dokter yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
11	Admin	Jenis Pelayanan	Menampilkan Jenis Pelayanan yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
12	Admin	Artikel	Menampilkan Artikel yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di hapus	Berhasil/Tidak
13	Admin	Kategori	Menampilkan Kategori yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
14	Admin	Tag	Menampilkan Tag yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak

15	Admin	Hak Akses	Menampilkan Hak Akses yang Dapat di Tambah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
16	Admin	User	Menampilkan User yang Dapat di Tamabah, di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
17	Admin	Pesan	Menampilkan Pesan yang Dapat di Lihat, di Ubah dan di Hapus	Berhasil/Tidak
18	Admin	File Manager	Menampilkan File Manager Yang Dapat di Tambah dan di Hapus	Berhasil/Tidak

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Lumpatan Kecamatan Sekayu ini merupakan perancangan dari sistem yang sedang berjalan. Berbagai permasalahan yang muncul telah diupayakan untuk dapat ditangani dengan sistem yang baru ini, adapun kesimpulan yang dapat diambil antara lain : a) Berdasarkan hasil pengelolaan data diperoleh hasil sistem informasi puskesmas terdapat 4 proses yang terdiri dari pengelolaan data profil, pengelolaan data dokter, pengelolaan data pelayanan, pengelolaan data user. b) Penerapan metode waterfall dalam merancang sistem informasi puskesmas berbasis website dapat menyelesaikan permasalahan yang terjadi dan memberikan solusi dalam penyebaran informasi secara cepat dan tepat kepada masyarakat. Perancangan sistem informasi puskesmas terdapat lima (5) rancangan utama yaitu:1). Sistem dapat menampilkan halaman pengunjung Ketika pengunjung mengaktifkan aplikasi pada browser, 2). Sistem dapat menerima dan memproses data ketika user melakukan tindakan CRUD (creat, Read, Update, Delete), 3). Sistem dapat melakukan verifikasi data login dan menampilkan pesan kesalahan apabila user salah memasukkan data login, 4). Sistem dapat menampilkan halaman berada user, dan 5). Sistem dapat mengembalikan tampilan menuju halaman beranda pengunjung ketika user telah melakukan logout.

4.2. Saran

Berdasarkan hasil analisis, disarankan agar peneliti selanjutnya dapat melanjutkan penerapan tahapan *support and maintenance* dan mengimplementasikan aplikasi kedalam implementasi aplikasi berbasis website yang dapat digunakan oleh puskemas sehingga dapat digunakan dan diterapkan pada sistem yang berjalan di puskesmas.

DAFTAR PUSTAKA

[1] R. Swastika, A. Akhromi, I. Mawanti, and M. Velany, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web SMAN 18 Jakarta Utara," *Profitabilitas*, vol. 1, no. 1, pp. 61–70, 2021, doi: 10.31294/profitabilitas.v1i1.336.

[2] A. Taqwiym, H. Irsyad, and N. Wijaya, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Distribusi Barang Dagang," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 2, pp. 164–174, 2023, doi: 10.35957/jtsi.v4i2.4716.

[3] A. S. Faqih and A. D. Wahyudi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (Studi Kasus : Matchmaker)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI.

[4] I. Tinoring, B. Sulaeman, and ..., "Sistem Informasi Pelayanan Puskesmas Walenrang Timur Berbasis Web," *JUTINDA (Jurnal Tek. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 10–17, 2022.

[5] S. Zanariyah, "Teknik Observasi Yang Efektif Dan Efisien Pada Kegiatan Kuliah Kerja Nyata (KKN)," vol. 4, 2024.

[6] N. Kholik and W. Adhiwibowo, "Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Kabupaten Demak," *Inf. Sci. Libr.*, vol. 3, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.26623/jisl.v3i1.5106.

[7] Z. Abidin, A. Hudaya, and D. Anjani, "Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19," *Res. Dev. J. Educ.*, vol. 1, no. 1, p. 131, 2020, doi: 10.30998/rdje.v1i1.7659.

[8] T. Ardiansah and D. Hidayatullah, "Penerapan Metode Waterfall Pada Aplikasi Reservasi Lapangan Futsal Berbasis Web," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–13, 2022, doi: 10.58602/itsecs.v1i1.8.

[9] R. Agustino, H. Gustiawan, M. I. Saputro, and A. Wiyatno, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Klinik Berbasis Web Dengan Mengggunakan Metode System Development Life Cycle," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, vol. 8, no. 2, pp. 329–336, 2022, doi: 10.37012/jtik.v8i2.1273.

[10] M. Muliadi, M. Andriani, and H. Irawan, "Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Kamar Hotel Berbasis Website (Web) Menggunakan Data Flow Diagram (Dfd)," *JISI J. Integr. Sist. Ind.*, vol. 7, no. 2, p. 111, 2020, doi: 10.24853/jisi.7.2.111-122.

[11] K. 'Afiifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.

[12] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.

[13] D. Putri, R. Marwati, and D. Rachmatin, "Implementasi Kombinasi Secret Sharing dan Steganografi Citra Least Significant Bit dengan QR Code," vol. 5, no. 1, pp. 33–41, 2025.

[14] J. Shadiq, A. Safei, R. Wahyudin Ratu Loly, C. sitasi, L. Rwr, and P. Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing, "INFORMATION MANAGEMENT FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS Pengujian Aplikasi Peminjaman Kendaraan Operasional Kantor Menggunakan BlackBox Testing," *Inf. Manag. Educ. Prof.*, vol. 5, no. 2, pp. 97–110, 2021.

[15] B. A. Wibisono, N. Widjiyati, E. Pramono, R. Andri, A. Sumiyanto, and W. Nurastuti, "Applied Information Technology and Computer Science Adopsi Kerangka Kerja Waterfall Pada Aplikasi Manajemen Project Click Up Untuk Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Kayu," vol. 4, no. 1, pp. 7–14, 2025.