

Rancang Bangun Sistem Informasi pada Klinik Kartini Farma Berbasis Website

Ewit Pratiwi^{1*}, Muhammad Akram Hamzah², Darmawati³

^{1,2,3} Universitas Cokroaminoto Palopo, Palopo

Email: pratiwiewit05@gmail.com, muhakramhamzah@uncp.ac.id, darmawati@uncp.ac.id

Info Artikel

Dikirim: 3 September 2023

Diterima: 14 April 2024

Diterbitkan: 31 Mei 2024

Kata kunci:

sistem informasi klinik;

agile;

codeigniter;

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membangun aplikasi sistem informasi berbasis website pada Klinik Kartini Farma. Sistem ini dirancang untuk mengelola data kartu pasien, resep obat, dan rekam medis, sehingga memudahkan petugas klinik dalam manajemen data pasien. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan metode pengembangan agile. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Data yang diperoleh kemudian diolah untuk merancang sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Rancangan sistem dituangkan ke dalam kode program menggunakan aplikasi Visual Studio Code sebagai text editor. Adapun framework yang digunakan yaitu CodeIgniter dan Bootstrap. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi klinik berbasis website. Berdasarkan hasil pengujian black box dan pengujian dari ahli desain website, sistem informasi klinik ini dinyatakan layak diterapkan di Klinik Kartini Farma. Sistem informasi klinik ini akan digunakan di masa mendatang karena saat ini membutuhkan waktu untuk input data dari tahun-tahun sebelumnya

1. PENDAHULUAN

Keberadaan sistem informasi menjunjung peningkatan efisiensi, efektivitas, dan produktivitas berbagai lembaga, baik lembaga pemerintah negara, lembaga swasta, maupun perorangan. Hal serupa juga terjadi di bidang kesehatan, salah satunya menyangkut pengelolaan data pada klinik. Klinik merupakan salah satu layanan kesehatan masyarakat yang tidak lepas dari perkembangan teknologi informasi, teknologi sangatlah diperlukan, misalnya saja dalam pendaftaran pasien, pengumpulan data atau pencatatan pasien, dan informasi lainnya yang berdampak positif bagi pengguna [1].

Klinik Kartini Farma adalah salah satu layanan kesehatan yang melayani pasien penderita penyakit saraf, yang terletak di jalan Kartini, Kec. Wara Utara, Kota Palopo. Proses pendaftaran pasien pada klinik ini masih manual, dalam proses ini petugas klinik memasukkan informasi data pasien ke dalam buku yang disebut daftar kunjungan, yang kemudian ditulis di atas kertas untuk membuat kartu pasien. Kartu pasien digunakan untuk melayani pendaftaran berobat pasien pada klinik yang isinya juga terdapat diagnosa pasien. Dokter mencatat hasil pemeriksaan tersebut pada tabel diagnosa sebagai rekam medis pasien, dan juga mencatat resep obat pada kertas resep.

Memasukkan dan mencatat rekam medis ke dalam kartu rekam medis merupakan praktik lama, dan sistem rekam medis yang lama sering kali menyulitkan dalam hal pengelolaan, seperti pengelompokan data rekam

medis pasien. Permasalahan lainnya adalah perlunya ruang penyimpanan untuk menampung seluruh data yang diterima dan terus bertambah setiap harinya.

Dengan belum adanya sistem pengelolaan data dengan database yang terintegrasi, maka proses penyimpanan data pasien di Klinik Kartini Farma dilakukan dengan cara memberikan inisial sesuai huruf awal nama pasien. Data pasien dengan inisial yang sama kemudian dikelompokkan dan disimpan di lemari. Proses ini dinilai kurang efektif bila data pasien berjumlah banyak, karena petugas klinik sering kali menemui kendala dalam mengambil data pasien saat dibutuhkan.

Melihat permasalahan tersebut, maka perlu dikembangkan sistem informasi pada klinik untuk memudahkan dalam proses pengelolaan data pasien dan penyimpanan data pasien. Salah satu solusi yang penulis berikan yaitu merancang dan membangun sistem informasi pada Klinik Kartini Farma berbasis website.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu Research & Development (R&D). Jenis penelitian ini dipilih karena sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin diperoleh, yakni menghasilkan sistem informasi pada Klinik Kartini Farma berbasis website. R&D adalah proses pengembangan dan validasi produk pendidikan. Mengkaji hasil penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan hasil, melakukan uji lapangan pada lingkungan yang pada akhirnya akan digunakan, dan melakukan modifikasi untuk memperbaiki kekurangan yang teridentifikasi pada tahap uji lapangan [10].

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Agile Development Methodology. Menurut [11] metode agile adalah aktivitas terstruktur dan pendekatan interaktif terhadap proses pembuatan perangkat lunak, yaitu membuat perangkat lunak secara bertahap sejak awal proyek dan segera menerapkan semua perangkat lunak di akhir proyek.

Memilih metode agile dalam pengembangan sistem informasi klinik sangat tepat, meskipun sering dianggap lebih cocok untuk perusahaan besar. Agile menawarkan fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi yang tinggi, yang sangat penting dalam lingkungan klinik yang berubah cepat dengan perubahan aturan dan kebutuhan pengguna yang cepat. Pendekatan berulang dan kolaboratif agile memungkinkan pengembang merespons masukan pengguna secara terus-menerus, memperbaiki kekurangan, dan menambahkan fitur yang relevan dengan lebih cepat [12]. Metode pengembangan ini terdiri dari 5 tahapan yaitu, requirements analysis, design, development, testing, dan deployment.

3.1 Requirements Analysis

Tahap requirements analysis, penulis melalui tahap pengumpulan data yang terdiri dari observasi, wawancara dan studi pustaka selain itu penulis juga menganalisis sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan agar dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3.2 Design

Perancangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah UML (Unified Modelling Language), dimana jenis UML yang digunakan meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

3.3 Development

Development atau fase pengembangan metodologi agile memulai implementasi rencana perencanaan ke dalam kode kerja. Fitur-fitur yang diprioritaskan selama tahap perencanaan diberi kode dan diintegrasikan ke dalam produk. Hasil pengembangan harus ditinjau secara berkala untuk memastikan bahwa produk dikembangkan sesuai harapan dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3.4 Testing

Fase pengujian merupakan langkah penting dalam metodologi agile untuk memastikan bahwa fungsionalitas yang dikembangkan berfungsi dengan benar dan bebas kesalahan. Pengujian mencakup berbagai jenis pengujian, seperti pengujian fungsional, pengujian integrasi, dan pengujian kinerja. Pada penelitian ini, pengujian dilakukan menggunakan metode black box dimana akan diuji tampilan website, fungsionalitas pada website, dan kesesuaian alur fungsional dengan proses yang diinginkan pengguna. Berikut contoh penilaian memakai skala likert untuk mengevaluasi pernyataan pada instrumen yang akan ditinjau oleh dua atau lebih validator.

Tabel 1. Penilaian Skala *Likert*

No.	Indikator	Poin
-----	-----------	------

1.	Sangat Baik	5
2.	Baik	4
3.	Cukup Baik	3
4.	Kurang Baik	2
5.	Tidak Baik	1

Setelah mendapatkan nilai akhir validasi, dapat diketahui bahwa aplikasi yang telah diuji akan layak atau tidak layak diterapkan sesuai dengan tabel interval kelayakan sistem berikut.

Tabel 2. Interval Kelayakan Sistem

No.	Interval poin	Indikator
1	$M \leq 1,50$	Tidak Layak
2	$1,50 < M \leq 2,50$	Kurang Layak
3	$2,50 < M \leq 3,50$	Cukup Layak
4	$3,50 < M \leq 4,50$	Layak
5	$4,50 < M \leq 5$	Sangat Layak

3.5 Deployment

Pada fase penyampaian, produk yang dikembangkan dirilis atau diimplementasikan ke lingkungan produksi atau pengguna akhir. Metodologi agile melibatkan penerapan berulang setiap kali fitur dikembangkan. Pendekatan ini memungkinkan pemrogram mendapatkan umpan balik awal dari pengguna dan melakukan penyesuaian sesuai kebutuhan.

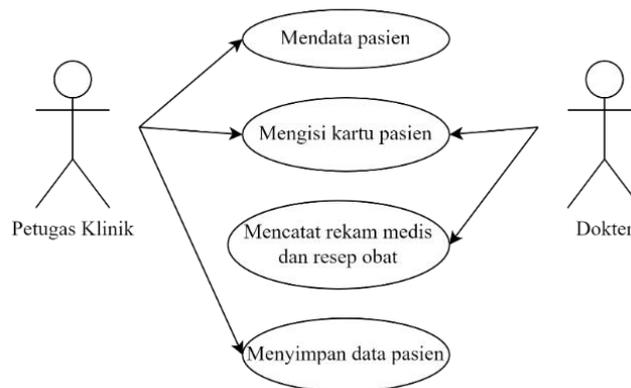
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan yaitu sistem informasi pada Klinik Kartini Farma berbasis website menggunakan jenis penelitian Research & Development (R&D) dengan metode pengembangan Agile Development Methodology serta model pengembangan sprint. Metode pengembangan ini terdiri dari 5 tahapan yaitu, requirements analysis, design, development, testing, dan deployment. Dengan mengacu pada desain aplikasi sebelumnya, berikut adalah pengembangan aplikasi sistem informasi pada Klinik Kartini Farma berbasis website.

3.1 Requirements Analysis

a. Analisis Sistem yang Berjalan

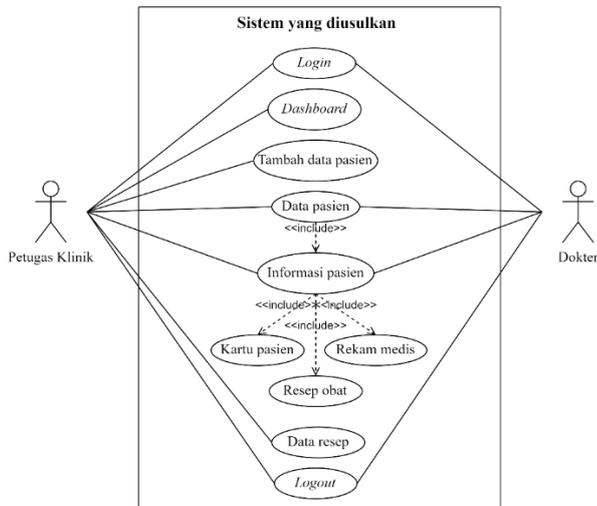
Menganalisis sistem yang sedang berjalan adalah salah satu langkah untuk menganalisis apakah sistem memenuhi tujuan utama seperti mempermudah dalam penggunaan sistem. Seperti pada gambar diagram di bawah ini.



Gambar 1. Sistem yang Berjalan

b. Analisis Sistem yang Diusulkan

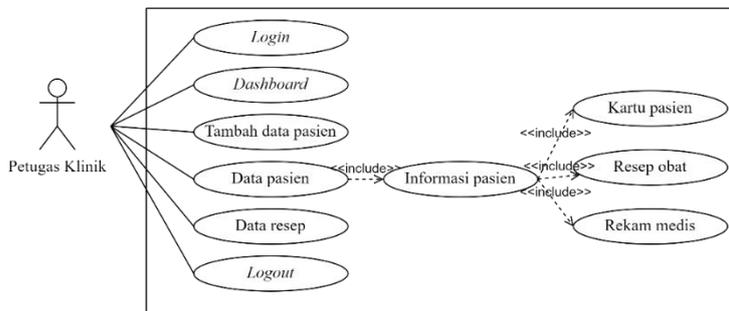
Sistem yang diusulkan dalam penelitian ini ditunjukkan seperti yang terlihat dalam gambar diagram di bawah ini.



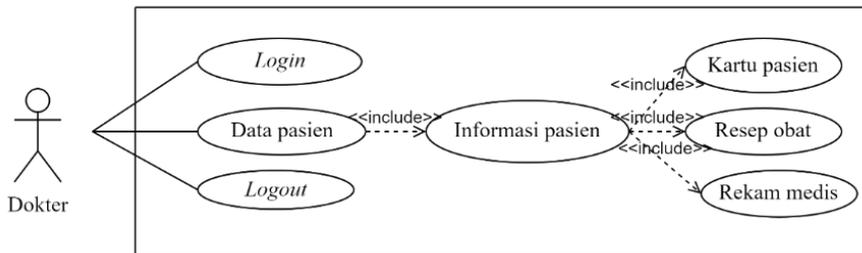
Gambar 2. Sistem yang Diusulkan

3.2 Design

Tahapan design, penulis menggunakan UML (Unified Modeling Language) untuk perancangan sistem yang dibuat dari aplikasi draw.io, dimana kategori UML yang digunakan yaitu use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Untuk perancangan interface dirancang menggunakan figma pada browser, dimana rancangan interface ini memuat tampilan aplikasi yang akan dibuat seperti halaman login, halaman dashboard, halaman data pasien, halaman informasi pasien, halaman data resep, dan lain sebagainya.



Gambar 3. Use Case Diagram Petugas Klinik



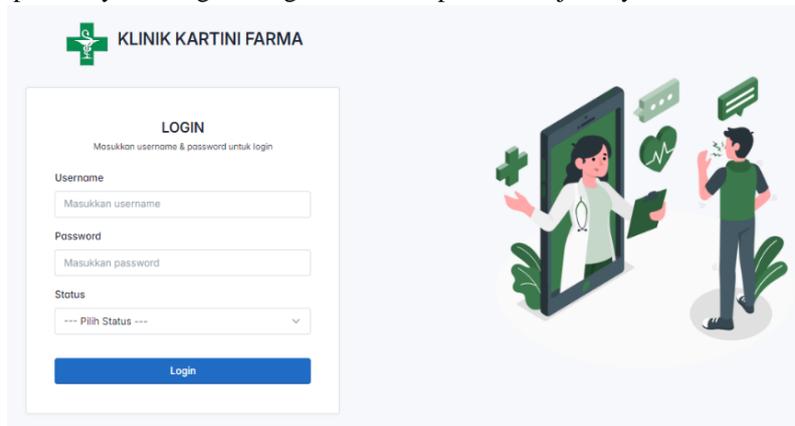
Gambar 4. Use Case Diagram Dokter

3.3 Development

Pada tahap development, penulis menerapkan desain sistem ke dalam kode program menggunakan visual studio code sebagai text editor. Kode tersebut dibuat dengan menggunakan framework codeigniter dan bootstrap. Berikut adalah hasil tampilan interface sistem informasi pada Klinik Kartini Farma berbasis website.

a. Tampilan halaman login

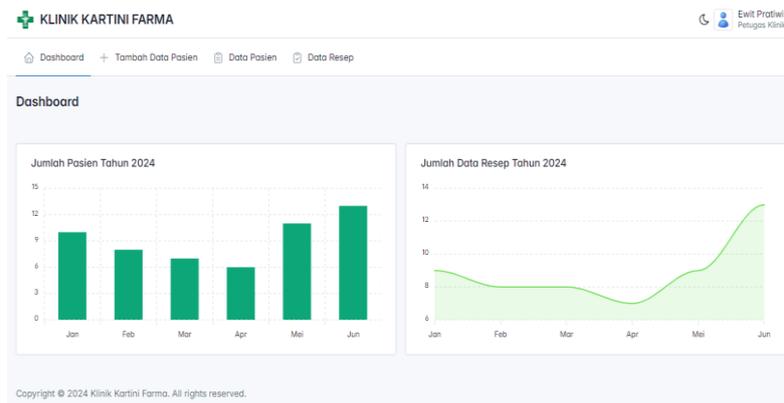
Tampilan halaman login memuat form login yang berisi username, password, status dan tombol login untuk pengguna dapat masuk ke halaman berikutnya. Pengguna dapat mengakses login sebagai petugas klinik atau dokter sesuai profesinya masing-masing. Berikut tampilan lebih jelasnya.



Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Tampilan Halaman *Dashboard*

Tampilan halaman *dashboard* memuat grafik jumlah pasien per-bulan dan grafik pengeluaran data resep per-bulan. Berikut tampilan lebih jelasnya



Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard

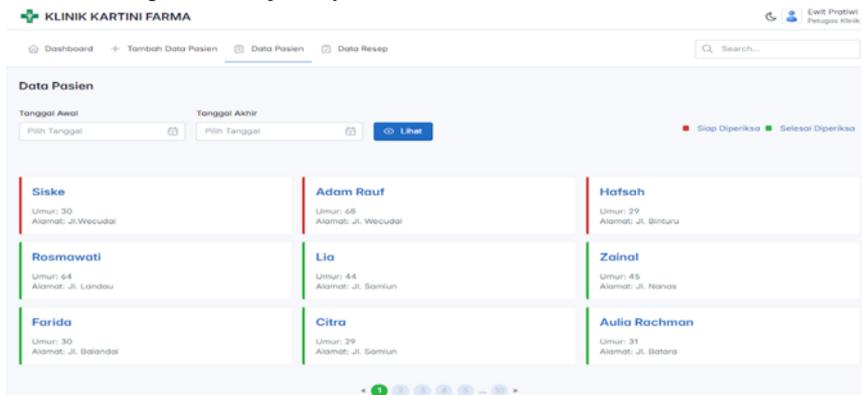
c. Tampilan Halaman Tambah Data Pasien

Tampilan halaman tambah data pasien memuat input-an no. kartu, nama pasien, jenis kelamin, umur, alamat, no. telp/hp dengan tombol batal jika ingin membatalkan dan tombol tambah data jika ingin menambahkan data. Berikut tampilan lebih jelasnya.

Gambar 7. Tampilan Halaman Tambah Data Pasien

d. Tampilan Halaman Data Pasien

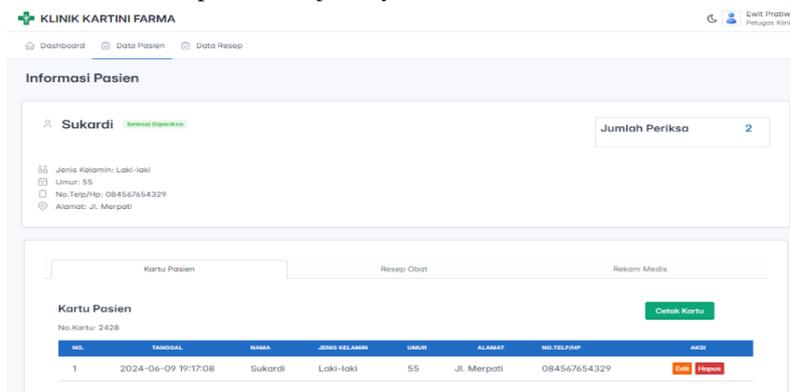
Tampilan halaman data pasien memuat kolom pencarian, data-data pasien yang ketika diklik akan memunculkan halaman informasi pasien, dan filter tanggal untuk mencari data-data pasien pada bulan atau tahun sebelumnya. Berikut tampilan lebih jelasnya.



Gambar 8. Tampilan Halaman Data Pasien

e. Tampilan Halaman Informasi Pasien

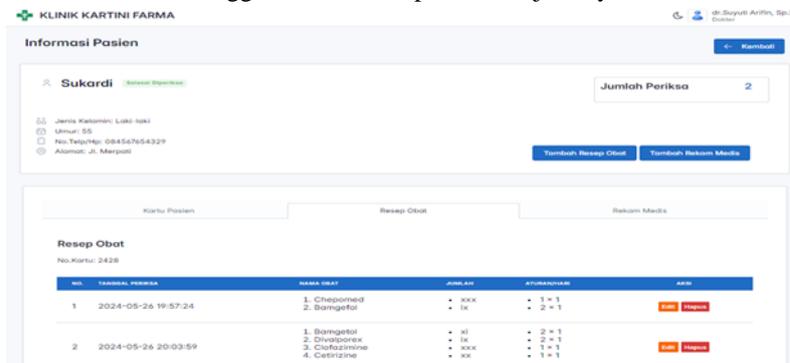
Tampilan halaman informasi pasien memuat data pasien dan di bawah data pasien terdapat panel tab kartu pasien berisi tabel data kartu pasien, panel tab resep obat berisi tabel data resep obat, panel tab rekam medis berisi tabel data rekam. Berikut tampilan lebih jelasnya.



Gambar 9. Tampilan Halaman Informasi Pasien

f. Tampilan Halaman Data Resep

Tampilan halaman data resep memuat tabel data-data resep obat pasien seperti nama pasien, umur, alamat, nama obat, jumlah, aturan/hari. Pada halaman ini pengguna juga dapat mencari nama pasien pada kolom pencarian dan mencari sesuai filter tanggal. Berikut tampilan lebih jelasnya.



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Resep

g. Tampilan Form Rekam Medis

Tampilan *form* resep obat memuat *input*-an no. rekam medis, keluhan, pemeriksaan fisik (TD, suhu), diagnosa, tindak lanjut dengan tombol batal jika ingin membatalkan dan tombol simpan jika ingin menyimpan data. Berikut tampilan lebih jelasnya.

Gambar 11. Tampilan Form Rekam Medis

h. Tampilan Form Resep Obat

Tampilan form resep obat memuat *input*-an nama obat, jumlah, aturan/hari, dengan tombol batal jika ingin membatalkan dan tombol simpan jika ingin menyimpan data. Berikut tampilan lebih jelasnya.

Gambar 12. Tampilan Form Resep Obat

3.4 Testing

Pengujian yang dilakukan yaitu pengujian *black box* yang diuji oleh 2 dosen Universitas Cokroaminoto Palopo, pengujian ahli desain *website* yang diuji oleh 2 dosen ahli *website*, dan pengujian rancangan *interface* yang diuji oleh 3 pengguna. Dari hasil pengujian *black box* didapatkan hasil akhir semua komponen yang diujikan masuk ke dalam kategori “Sukses”.

Hasil pengujian ahli desain *website* didapatkan hasil validator 1 memberi penilaian "sangat baik" sebanyak 38, sedangkan validator 2 juga memberi penilaian "sangat baik" sebanyak 38. Sehingga, dari perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai akhir validasi sebanyak 5 dan dapat dinyatakan bahwa sistem ini mendapatkan penilaian dengan indikator “sangat layak” sesuai dengan tabel *interval* kelayakan sistem.

Hasil pengujian rancangan *interface* didapatkan hasil responden 1 memberikan penilaian dengan indikator “sangat baik” sebanyak 7 dan indikator “baik” sebanyak 2, responden 2 memberikan penilaian dengan indikator “sangat baik” sebanyak 8 dan indikator “baik” sebanyak 1, responden 3 memberikan penilaian dengan indikator “sangat baik” sebanyak 5 dan indikator “baik” sebanyak 4. Sehingga, dari hasil perhitungan yang dilakukan didapatkan nilai akhir validasi sebanyak 4,6 dan dapat dinyatakan bahwa sistem ini mendapatkan penilaian dengan indikator “sangat layak” sesuai dengan tabel *interval* kelayakan sistem.

3.5 Deployment

Penerapan aplikasi ini akan dilakukan dengan menggunakan koneksi wi-fi lokal untuk memastikan kemudahan akses dan fleksibilitas. Proses deployment ini mencakup instalasi perangkat lunak pada server utama, konfigurasi jaringan, serta pengujian aplikasi untuk memastikan semua fitur berfungsi dengan baik. Selain itu, pelatihan bagi petugas klinik dan dokter akan diberikan agar dapat menggunakan aplikasi ini dengan lancar dan efektif.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis website untuk Klinik Kartini Farma telah berhasil dikembangkan menggunakan metode agile, yang meliputi tahapan requirements analysis, design, development, testing, dan deployment. Sistem ini dirancang dengan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram semuanya dibuat menggunakan aplikasi draw.io. Sementara itu, rancangan interface sistem dibuat menggunakan figma yang diakses melalui browser. Selanjutnya, rancangan direalisasikan menggunakan framework codeigniter dan bootstrap. Hasil pengujian black box, pengujian desain website oleh dua ahli, serta uji rancangan interface oleh tiga pengguna menunjukkan bahwa sistem ini sangat layak untuk diterapkan pada Klinik Kartini Farma. Penerapan sistem informasi klinik ini direncanakan setelah penulis menyelesaikan tugas akhir. Sistem ini akan digunakan untuk keperluan di masa mendatang. Penerapan sistem saat ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena memerlukan proses input data dari beberapa tahun yang lalu. Implementasi sistem informasi klinik yang tepat diharapkan dapat mempermudah pengelolaan dan penyimpanan data pasien.

REFERENSI

- [1] H. Suryanto dan H. Subekti, "Penerapan Teknologi Informasi Dalam Penyelenggaraan Rekam Medis di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi Blitar," JR, vol. 2, no. 7, p. 889, Mei 2020.
- [2] S. Wulandari dan M. Fadly, "Rancang Bangun Aplikasi Pemasaran Penggalangan Infaq Beras (Studi Kasus: Gerakan Infaq)," vol. 2, no. 1, 2021.
- [3] H. A. Q. Yahya, "Rancang Bangun Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus Sdn Cibubur 05)," SISTEK, vol. 2, no. 2, Agustus 2020.
- [4] R. D. Prehanto, Buku Ajar Konsep Sistem Informasi. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [5] M. Prabowo, Metodologi Pengembangan Sistem Informasi. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Salatiga, 2020.
- [6] Muh. C. Alim, I. Indar, dan H. Harniati, "Faktor Faktor yang Mempengaruhi Pemanfaatan Pelayanan Kesehatan di Klinik Engsar Polewali Mandar," JN, vol. 7, no. 2, pp. 829–836, Juni. 2023.
- [7] B. Kurniawan, R. Gunawan, dan A. Elanda, "Redesain Sistem Aplikasi Web Sumber Reload," inotek, vol. 2, no. 1, pp. 240–249, Mei 2022.
- [8] M. D. Widia dan R. S. Asriningtias, Cara Cepat dan Praktis Membangun Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Universitas Brawijaya Press, 2021.
- [9] N. M. D. Febriyanti, A. A. K. Oka Sudana, dan I. N. Piarsa, "Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen," jitter, vol. 2, no. 3, p. 535, Nov. 2021.
- [10] N. Nirsal, S. Solmin, V. Vicky, "Desain Sistem Pembelajaran Daring Universitas Cokroaminoto Palopo" KONIK, vol. 5, Agustus 2021.
- [11] K. Srimulyo, Agile Librarians - Manajemen Diri dan Pengembangan Profesi untuk Organisasi. Airlangga University Press, 2022.
- [12] R. Noveandini, "Penerapan Metode Scrum pada Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Toko Sepatu Rabbani Shoes," vol. 7, 2023.