

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI KLINIK PRATAMA MITRAMEDIK ARCAMANIK BERBASIS WEB

Insan Aghnia Almy¹, Asti Herliana²

¹ Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl.Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani Bandung
email: insanaghniaa@gmail.com

² Universitas Adhirajasa Reswara Sanjaya
Jl.Sekolah Internasional No. 1-2 Antapani Bandung
email: asti@ars.ac.id

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) di bidang kesehatan suatu negara merupakan bagian penting yang dapat mempengaruhi tingkat efektivitas dan efisiensi keadministrasian hingga komunikasi. Upaya pemerintah dalam meningkatkan keberhasilan pembangunan bidang kesehatan dalam PERMENKES Strategi E-Kesehatan Nasional, adalah dengan menerapkan *e-health* atau e-kesehatan diantaranya pemakaian telekomunikasi untuk memberikan informasi dan pelayanan medis jarak jauh atau disebut *tele-health*. Sistem informasi kesehatan sebagai tulang punggung pendukung untuk meningkatkan manajemen pelayanan kesehatan adalah sasaran utama penerapan *e-health*. Hal tersebut membutuhkan kerjasama antara seluruh elemen terkait, seperti salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yaitu klinik. Klinik mitramedik arcamanik adalah salah satu instansi yang membutuhkan penerapan *e-health* karena adanya permasalahan pada sistem administrasi yang ada. Pendaftaran mengharuskan pasien datang ke klinik, pengelolaan laporan data-data klinik yang masih kurang terintegrasi, serta tidak adanya sistem informasi terkait klinik secara *online* menyebabkan kurang efektif dan efisiennya pelayanan dan manajemen klinik. Untuk menangani masalah tersebut penerapan *tele-health* pada klinik sangat diperlukan. Dengan dibuat nya sistem informasi berbasis *web* klinik mitramedik arcamanik yang mudah diakses melalui *internet* dan *smartphone*, diharapkan dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pelayanan. Sistem informasi klinik ini dirancang dengan menggunakan metode *waterfall*, pengembangannya menggunakan *framework* PHP model MVC (*Model, View, Controller*), dan *bootstrap* untuk merancang desain *user interface*.

Kata Kunci : Sistem Informasi, e-health, Klinik, web, codeigniter.

Abstract

The advancement of information and communication technology (ICT) in the health sector of a country is an important part that can affect the level of effectiveness and efficiency from administration to communication. The government's effort to increase the success of health sector development in the PERMENKES National E-Health Strategy is by implementing e-health or e-kesehatan, including the use of telecommunications to provide long-distance medical information and services or called tele-health. The health information system as the backbone of support for improving health service management is the main target of implementing e-health. This requires collaboration between all related elements, such as a health service facility, namely a clinic. Arcamanik Mitramedic Clinic is one of the agencies that requires the application of e-health because of problems in the existing administrative system. Registration requires patients to come to the clinic, the management of clinical data reports is still not integrated, and the absence of an online clinic-related information system results in ineffective and efficient services and clinic management. To deal with this problem, the application of tele-health in the clinic is needed. With the creation of the Arcamanik mitramedic clinic web-based information system that is easily accessible via the internet and smartphones, it is hoped that it can help increase the

effectiveness and efficiency of services. This clinical information system is designed using the waterfall method, its development uses the MVC model PHP framework (Model, View, Controller), and bootstrap for designing user interface designs.

Keywords: Information Systems, e-health, Clinic, web, codeigniter.

1. Pendahuluan

Sistem informasi kesehatan merupakan bagian penting dari sistem kesehatan yang dapat menunjang untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi administrasi, memudahkan komunikasi hingga pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Sistem informasi yang baik akan membantu menyelesaikan permasalahan yang ada di masyarakat dalam bidang kesehatan. Peran sentral pemerintah pusat dalam implementasi *e-health* untuk keberhasilan pembangunan di bidang kesehatan menjadi tanggung jawab Kementerian Kesehatan RI (Soemitro, 2016). Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari kualitas kerjasama antara berbagai elemen salah satunya fasilitas pelayanan kesehatan seperti klinik. Upaya tersebut dalam PERMENKES RI Nomor 46 mengenai strategi e-kesehatan nasional yaitu perlu adanya penerapan *e-health* untuk meningkatkan kualitas, aksesibilitas, dan kesinambungan pelayanan kesehatan (Strategi E-Kesehatan Nasional, 2017).

E-health meliputi *telemedicine* dan *tele-health*, *tele-health* adalah pemakaian telekomunikasi untuk memberikan informasi dan pelayanan yang lingkupnya lebih luas, termasuk kepentingan konsumen (Soemitro et al., 2016). Alasan penerapan *tele-health* banyak menggunakan *website* karena *internet* adalah media informasi tanpa batas dan luas (Nurhadi, 2017). Klinik pratama mitramedik arcamanik adalah salah satu fasilitas kesehatan yang belum secara maksimal menerapkan *e-health*, berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan direktur utama didapatkan adanya keluhan-keluhan dari pasien bahwa jadwal dokter yang berubah sewaktu-waktu tanpa pemberitahuan menyulitkan pasien karena harus mendaftar di hari lain, pengolahan data tertentu yang masih dilakukan secara manual karena sistem yang berjalan belum di perbaharui dirasa kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diusulkan sebuah solusi pembaruan sistem - *e-health* dengan menggunakan fitur *web* berupa pendaftaran pasien secara *online* dan akses rekam medis yang terintegrasi.

Usulan solusi pada penelitian kali ini didasarkan pada beberapa penelitian terdahulu. Penelitian pertama berjudul "Sistem Informasi Manajemen Bisnis dan Keuangan UMKM Menggunakan Model MVC pada *Framework Laravel*" oleh Rangga Sanjaya, Asti Herliana, Yayu Sri Rahayu, dan Titin Suhartini. Perubahan teknologi informasi pada berbagai bidang seperti bisnis UMKM yang dikelola secara konvensional menjadi terkomputerisasi, diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan kualitas UMKM. Pengembangan aplikasi ini menggunakan model pengembangan sistem *waterfall*, dan proses pengkodean menggunakan *framework laravel* (Sanjaya et al., 2018). Penelitian lainnya dilakukan oleh Anggun Sri Maryati, Siska Komala Sari dan Ady Purna Kurniawan pada tahun 2015 menghasilkan Sistem informasi klinik Bhakti Sehat berbasis web pada penelitiannya menggunakan model *waterfall*. Pada sistem berbasis ini bahasa pemrograman yang digunakan yaitu Bahasa java server pages dengan *framework spring hibernate* dan basis MySQL (Maryati et al., 2015).

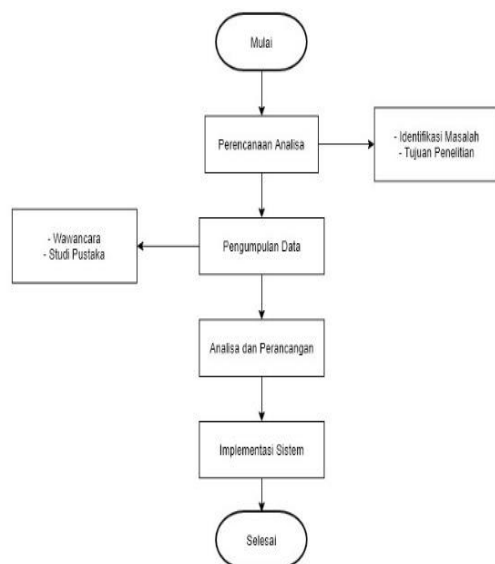
Berbeda dengan penelitian terdahulu, pada penelitian kali ini akan dirancang sebuah aplikasi berbasis web dengan menggunakan bahasa *PHP*, *framework codeigniter* menggunakan metode *waterfall* dan pengembangan dari sistem yang sedang berjalan. Sistem informasi Klinik Pratama Mitramedik ini menjadi solusi untuk mengurangi antrian pendaftaran dan meminimalisir kesalahan pada saat pengolahan data rekam medis pasien. Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, penulis tertarik untuk membuat penelitian berjudul "Perancangan Sistem Informasi Klinik Mitramedik Arcamanik berbasis Web". Dengan adanya sistem informasi ini, diharapkan dapat membantu dalam pengelolaan administrasi di klinik, jadwal dokter dan pendaftaran pasien.

2. Metode Penelitian

2.1. Kerangka Berpikir

Untuk mencapai tujuan, penelitian yang berguna, penyusunan penelitian yang

lebih terarah dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. ada beberapa tahap atau langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini. Dimulai dari identifikasi masalah, menentukan tujuan penelitian, analisa perancangan dan implementasi.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

2.2. Metode Pengumpulan Data

pengumpulan data ialah tahap yang sangat penting dalam penelitian ini agar menghasilkan hasil yang optimal dan dapat dibuktikan secara ilmiah. Adapun tujuan dari pengumpulan data ini yaitu agar penulis memahami sistem yang sedang dirancang. Pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan observasi dan wawancara dengan dr. Sudrajat Alibasyah di Klinik Pratama Mitramedik Arcamanik. Hasil observasi dan wawancara peneliti di Klinik Pratama Mitramedik Arcamanik masih terdapat sistem pendaftaran dan antrian yang dilakukan secara manual. Selain itu, dilakukan studi pustaka melalui jurnal, buku, berita maupun dari situs *website* untuk mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan berkaitan dengan permasalahan yang dikaji.

Pada penelitian ini digunakan metode *waterfall* yang merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak. Berikut adalah tahapan metode pengembangan *waterfall* (Roger S. Pressman, 2012), diantaranya:

1. Definisi Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan dalam pembuatan sistem informasi klinik

mitramedik arcamanik berbasis *web* untuk mendapatkan pilihan dan solusi pembaruan apa yang akan dirancang.

2. Desain Sistem dan *Software*

Pada tahap ini dilakukan desain aplikasi yang meliputi desain *interface* atau tampilan *website* yang akan dibuat dengan menerjemahkan sesuai dengan kebutuhan pengguna kedalam sebuah representasi aplikasi yang dapat diperkirakan demi kualitas sebelum dimulai pengkodean. Pada tahap desain ini juga dilakukan pembuatan Entity Relationship Diagram (ERD), dan unified modeling language (UML).

3. Implementasi dan pengujian unit

Tahap ini merupakan pengerjaan suatu sistem. Dimana desain sistem dan desain antarmuka aplikasi yang dirancang sebelumnya diimplementasikan dengan melakukan perancangan aplikasi yang diterjemahkan ke dalam kode-kode bahasa pemrograman HTML, PHP dan MySQL sebagai perangkat lunak pembuatan basis data nya.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Dalam tahapan ini, setiap unit program akan disatukan menjadi satu unit program untuk diuji secara keseluruhan untuk mendeteksi apakah ada *bug* atau *error* pada *website* ini agar terjamin bahwa kebutuhan sistem telah dipenuhi atau sudah memenuhi spesifikasi aplikasinya. Metode pengujian sistem yang digunakan pada pembuatan web ini adalah metode *blackbox testing*. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim ke pengguna.

5. Tahap Operasi dan Pemeliharaan

Pada tahap ini sistem mulai digunakan. Dilakukan juga pemeliharaan yang meliputi koreksi dan berbagai kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan sistem sebagai penemuan kebutuhan baru, penambahan fitur dan fungsi baru.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini akan dibahas mengenai implementasi dari analisis dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

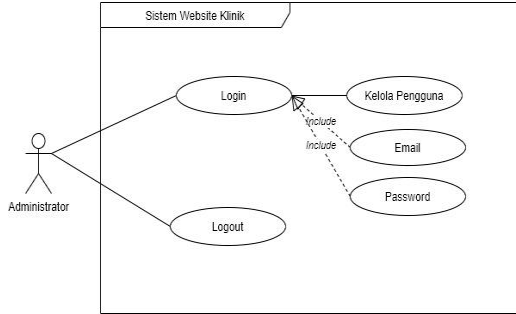
3.1. Perancangan Sistem Yang Diusulkan

Tahap pemodelan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain *Use Case*

Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, LRS (Logical Record Structure), dan ERD (Entity Relationship Diagram).

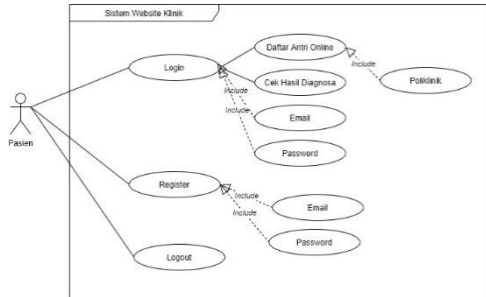
1. Use Case Diagram

a. Pasien



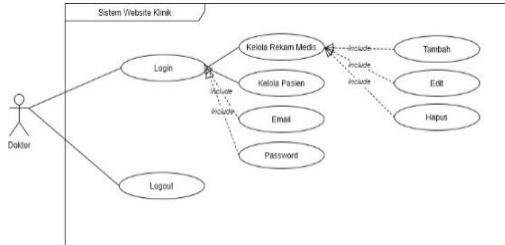
Gambar 2. Use Case Diagram Pasien

b. Dokter



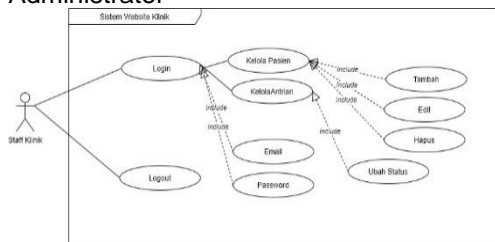
Gambar 3. Use Case Diagram Dokter

c. Staff Klinik



Gambar 4. Use Case Diagram Staff Klinik

d. Administrator

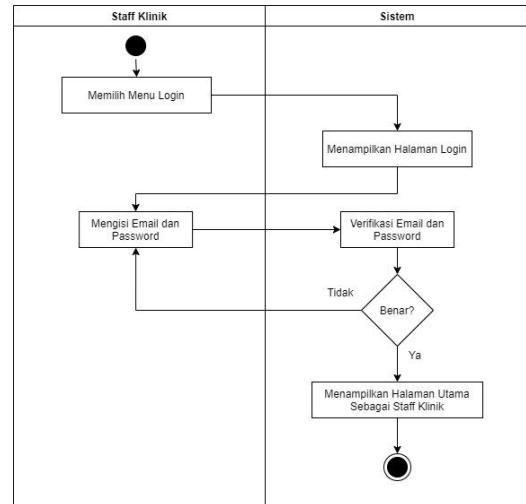


Gambar 4. Use Case Diagram Administrator

2. Activity Diagram

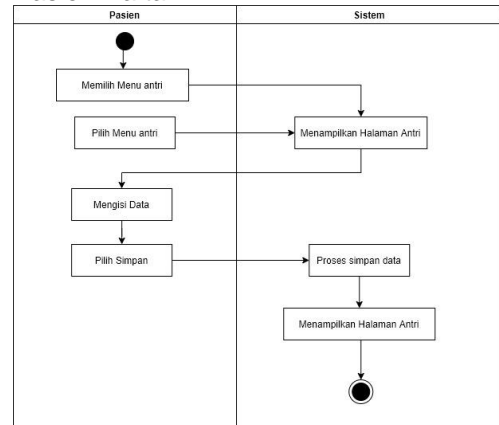
a. Pasien

1) Pasien Login



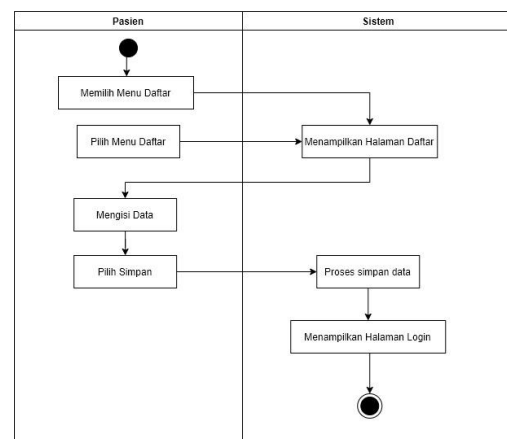
Gambar 6. Activity Diagram Pasien-Login

2) Pasien Daftar



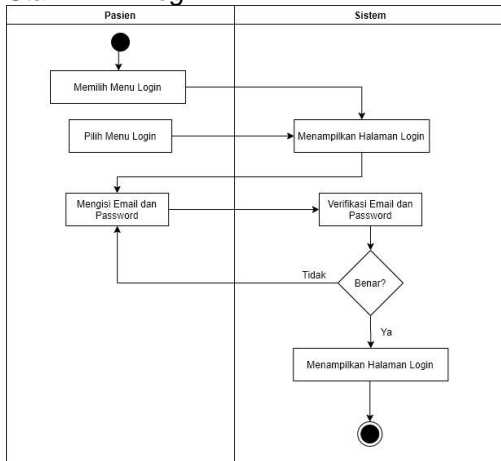
Gambar 7. Activity Diagram Pasien Daftar

3) Pasien Antri Online



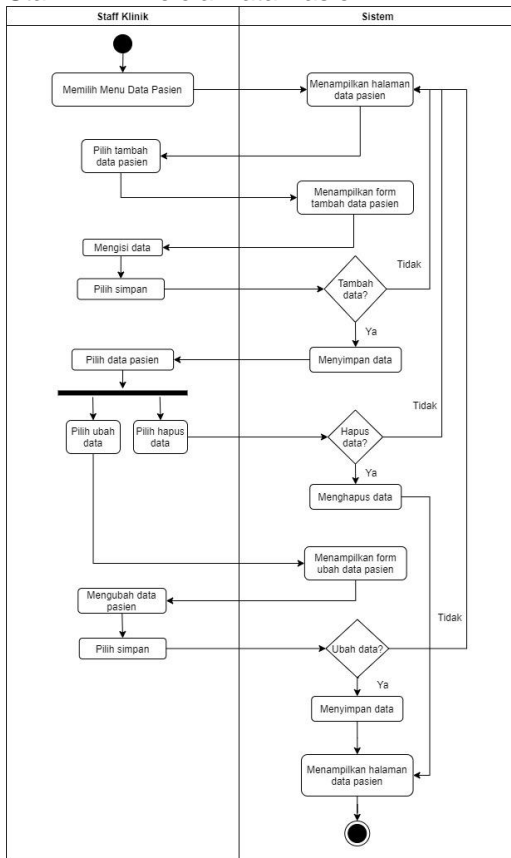
Gambar 8. Activity Diagram Pasien Antri Online

b. Staff Klinik
1) Staff Klinik Login



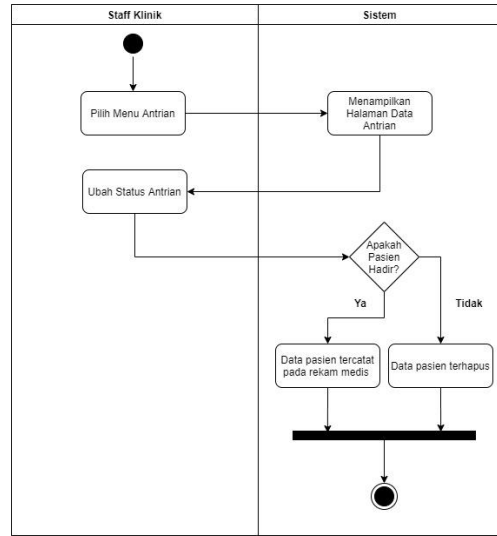
Gambar 9. Activity Diagram Staff Klinik Login

2) Staff Klinik Kelola Data Pasien



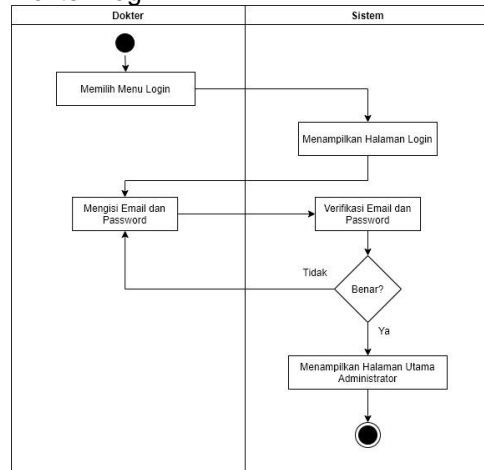
Gambar 10. Activity Diagram Staff Klinik Kelola Data Pasien

3) Staff Klinik Kelola Antrian



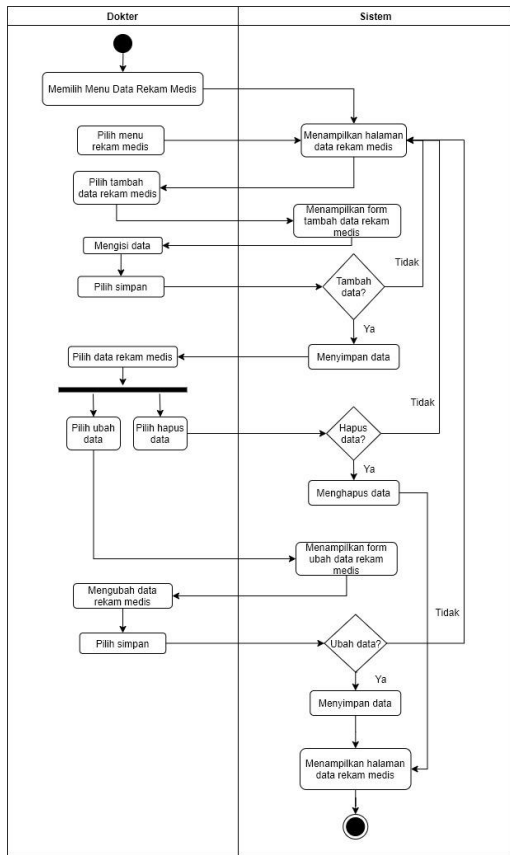
Gambar 11. Activity Diagram Staff Klinik Kelola antrian

c. Dokter
1) Dokter Login



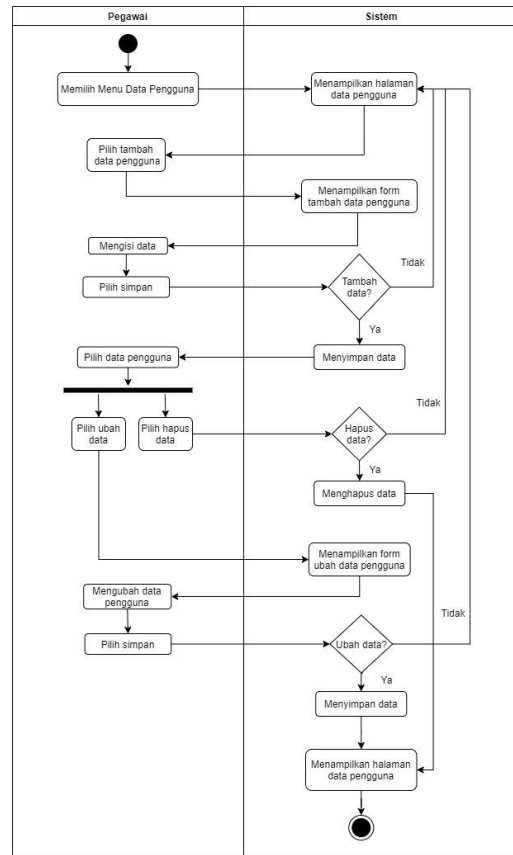
Gambar 12. Activity Diagram Dokter Login

2) Dokter Kelola Rekam Medis



Gambar 13. Activity Diagram Dokter Kelola Rekam Medis

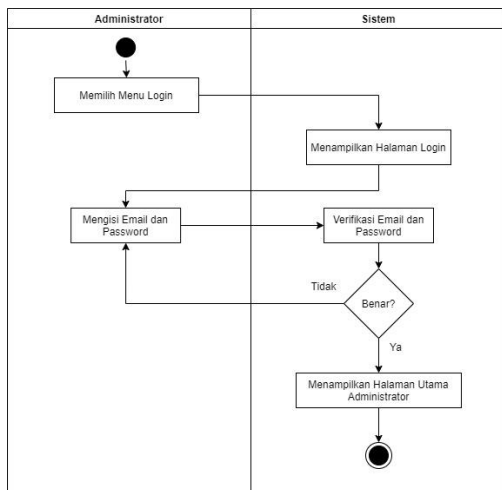
2) Administrator Kelola Data Pengguna



Gambar 15. Activity Diagram Administrator Kelola Pengguna

d. Administrator

1) Administrator Login

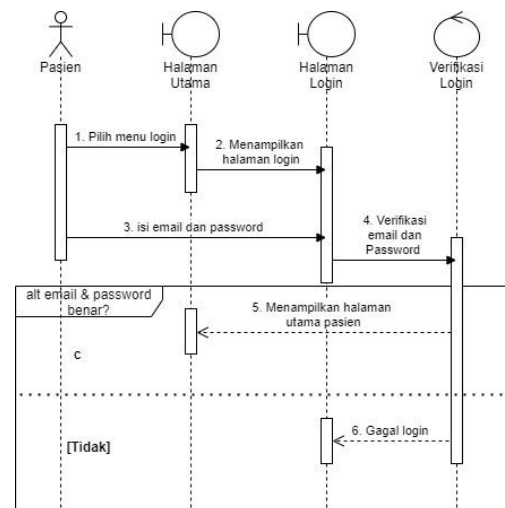


Gambar 14. Activity Diagram Administrator Login

3. Sequence Diagram

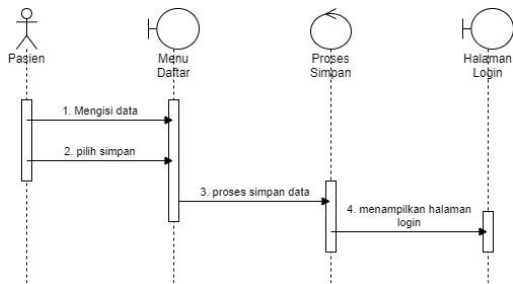
a. Pasien

1) Login



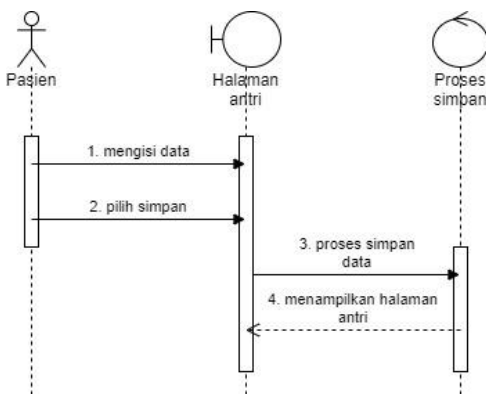
Gambar 16. Sequence Diagram Pasien Login

2) Daftar



Gambar 17. Sequence Diagram Pasien Daftar

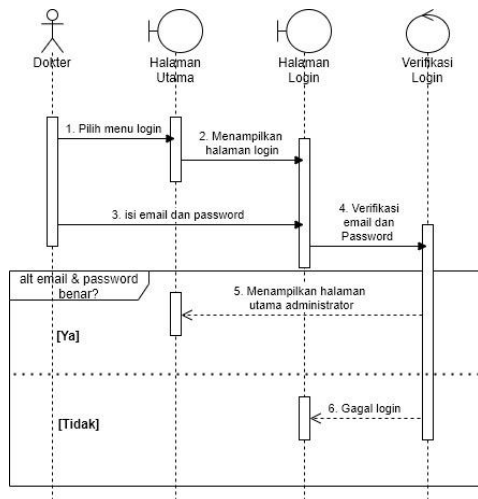
3) Antri Online



Gambar 18. Sequence Diagram Pasien Antri Online

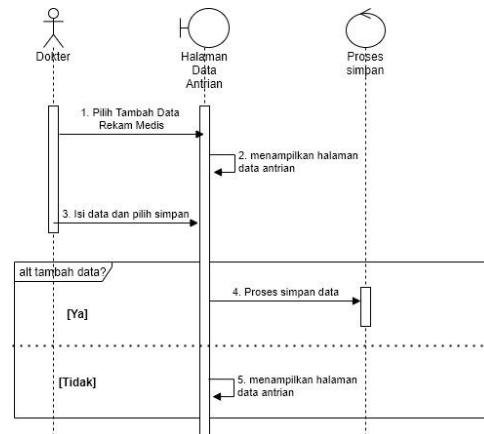
b. Dokter

1) Login



Gambar 19. Sequence Diagram Dokter Login

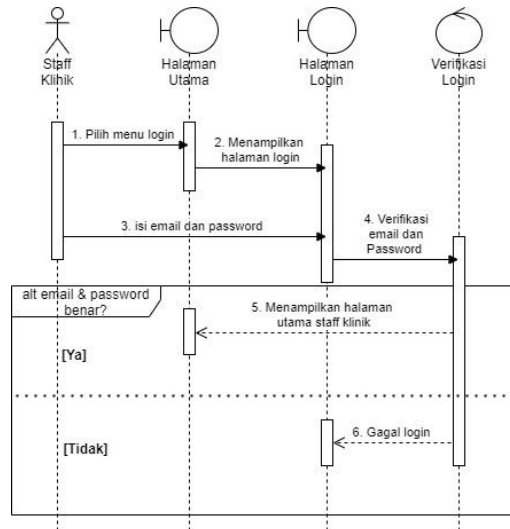
2) Kelola Rekam Medis



Gambar 20. Sequence Diagram Dokter Kelola Rekam Medis

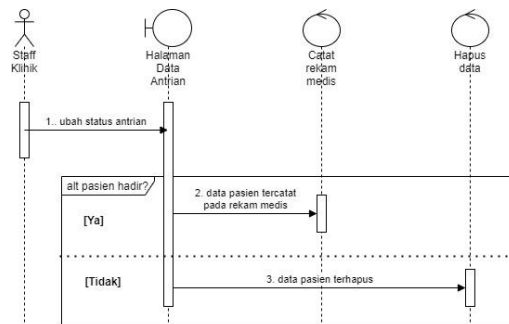
c. Staff Klinik

1) Login



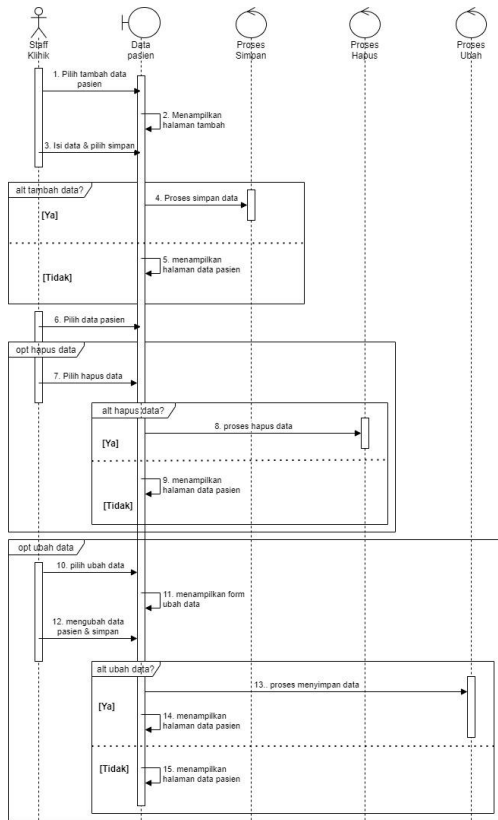
Gambar 21. Sequence Diagram Staff Klinik - Login

2) Kelola Antrian



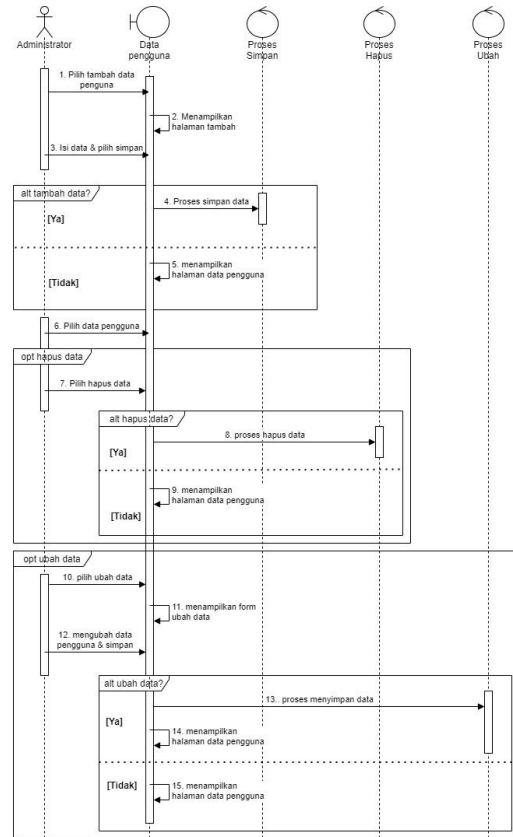
Gambar 22. Sequence Diagram Staff Klinik Kelola Data Antrian

3) Kelola Data Pasien



Gambar 23. Sequence Diagram Staff Kelola Data Pasien

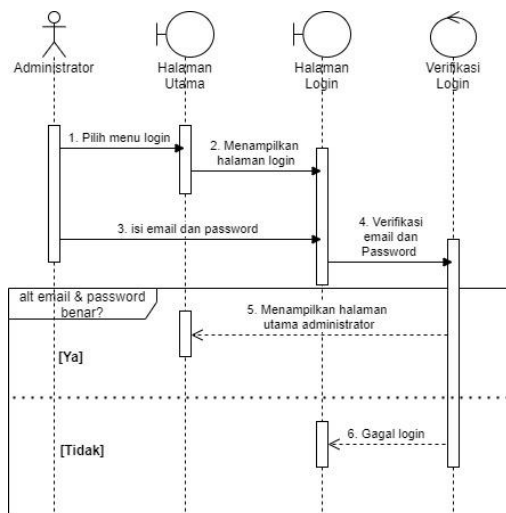
2) Kelola Data Pengguna



Gambar 25. Sequence Diagram Administrator Kelola Pengguna

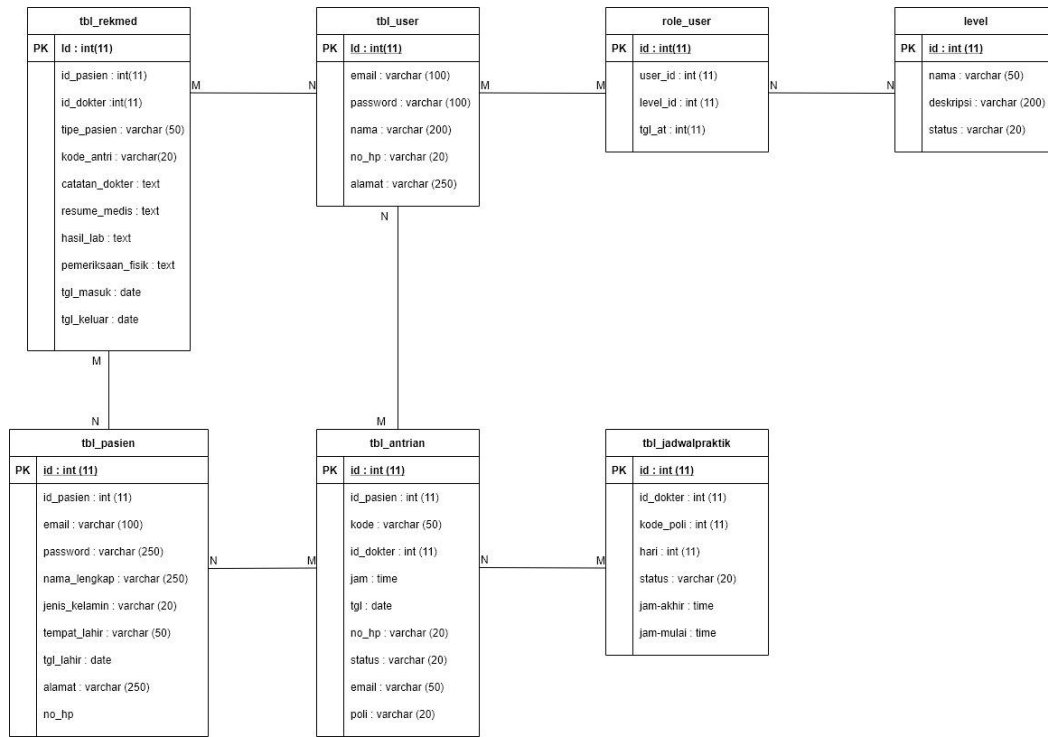
d. Administrator

1) Login



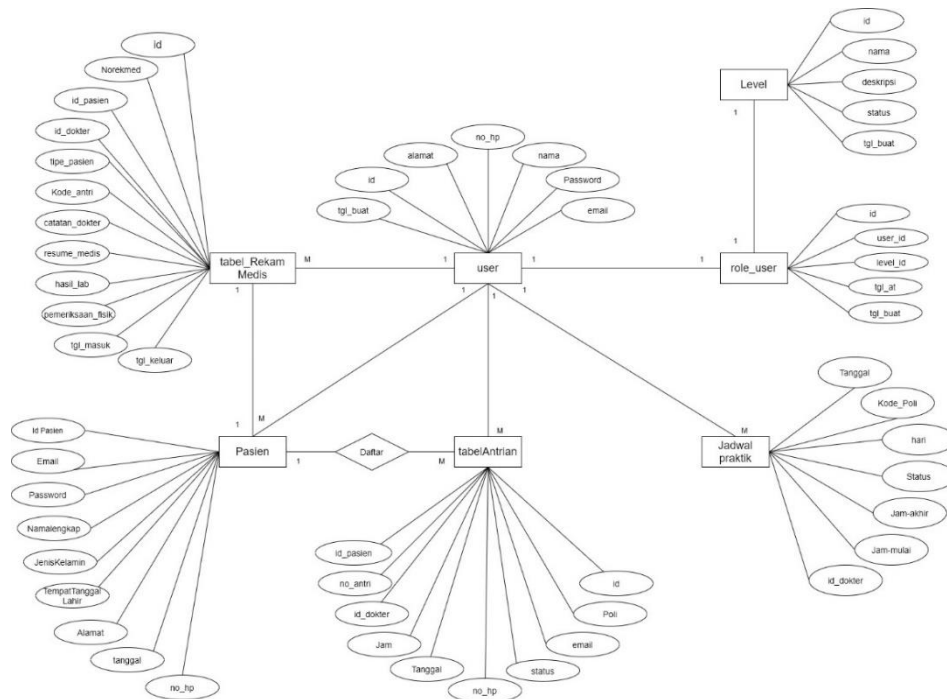
Gambar 24. Sequence Diagram Administrator – Login

4. Logical Record Structure (LRS)

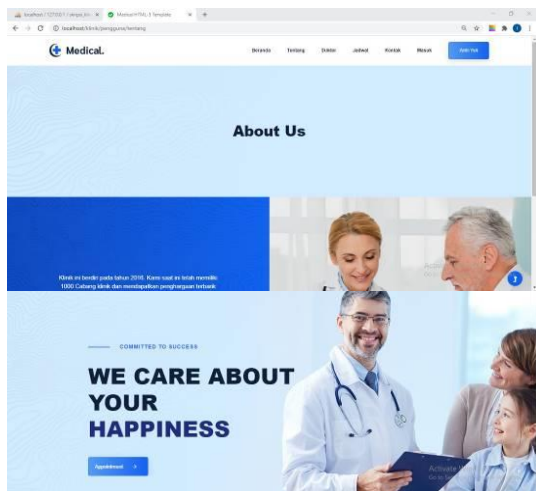


Gambar 26. Logical Record Structure

5. Entity Relationship Diagram (ERD)



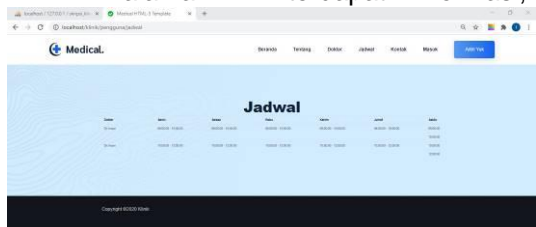
Gambar 27. Entity Relationship Diagram



3.2. Tampilan Aplikasi

1. Halaman Website Pasien

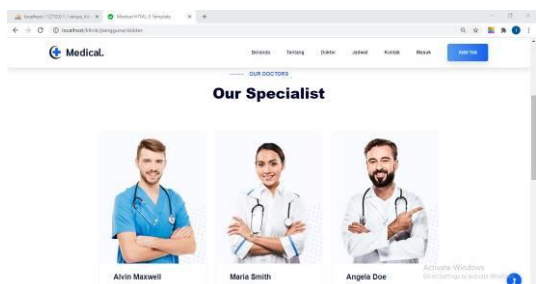
Halaman ini terdapat informasi,



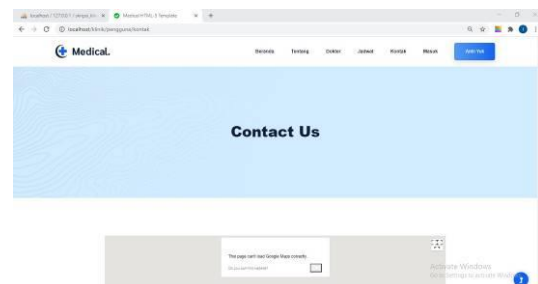
beberapa menu dan menu yang berfungsi untuk pasien melihat jadwal dokter, mendaftar, data rekam medis dan login.

Gambar 28. Halaman Utama Website Klinik

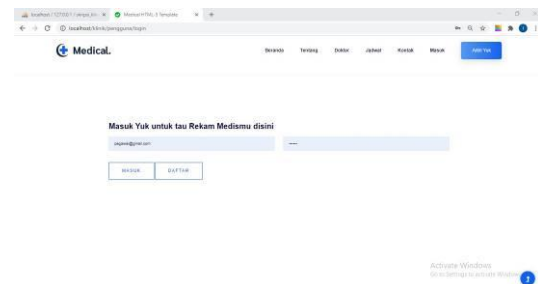
Gambar 29. Halaman Jadwal Website Klinik



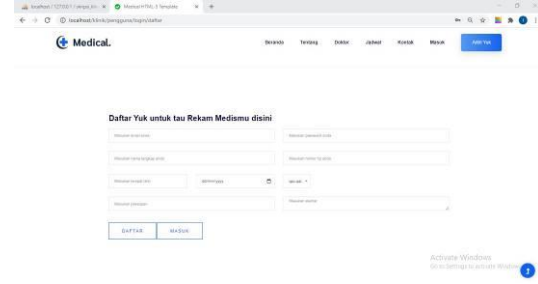
Gambar 30. Halaman Profil Dokter Website Klinik



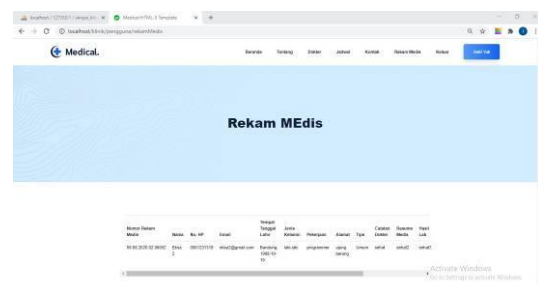
Gambar 31. Halaman Kontak Website Klinik



Gambar 32. Halaman Informasi Tentang Klinik



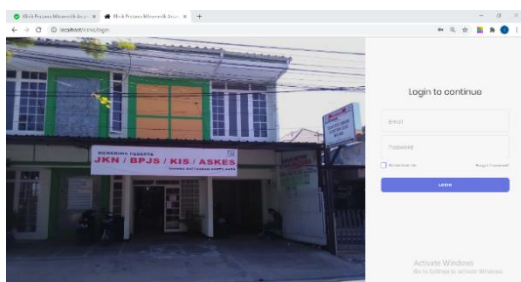
Klinik



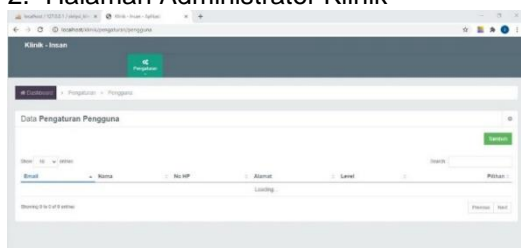
Gambar 33. Halaman Login Pasien

Gambar 34. Halaman Daftar Pasien

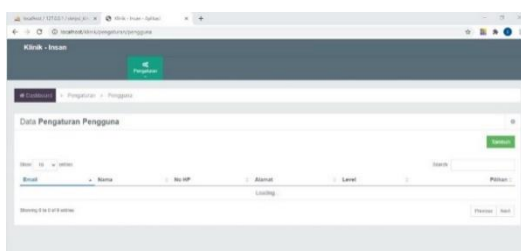
Gambar 35. Halaman Rekam Medis Pasien



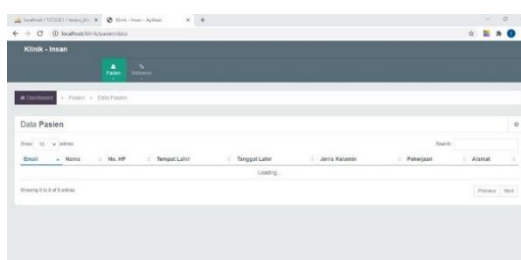
2. Halaman Administrator Klinik



Gambar 36. Halaman *Login* Administrator Klinik

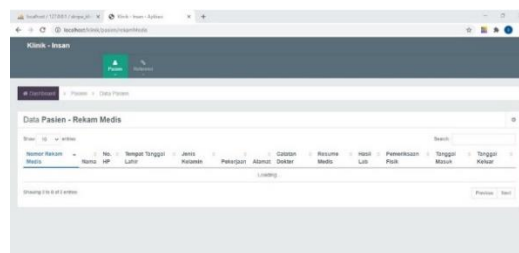


Gambar 37. Halaman Administrator Kelola Pengguna



Gambar 38. Halaman Staff Klinik Kelola Antrian

Gambar 39. Halaman Staff Klinik Kelola Pasien



Gambar 40. Halaman Dokter Kelola Rekam Medis

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

1. Sistem Informasi layanan kesehatan Klinik Mitra medik Arcamanik dibangun dengan menggunakan bahasa Pemrograman PHP dengan menyediakan fitur-fitur pelayanan untuk mempermudah pasien dalam melihat rekam medis dan daftar.
2. Sistem informasi layanan kesehatan klinik mitramedik arcamanik dapat mempermudah dalam mengelola data pasien, data antrian maupun data pendaftaran pasien sehingga lebih efektif.
3. Sistem informasi pelayan kesehatan mitramedik arcamanik ini dapat membantu masyarakat karena tidak perlu mengantri dan datang ke klinik terlebih dahulu untuk mengambil nomor antrian ataupun melihat jadwal dokter yang praktik.

Referensi

- Maryati, A. S., Sari, S. K., & Kurniawan, A. P. (2015). *SISTEM INFORMASI KLINIK BHAKTI SEHAT BERBASIS WEB -Studi Kasus : Klinik Bhakti Sehat - Cimahi*. 1(3), 1921–1926.
- Strategi E-Kesehatan Nasional, (2017).
- Nurhadi. (2017). *Pondasi Dasar Pemrograman Website*. CV. Garuda Mas Sejahtera.
- Roger S. Pressman, P. . (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak* (1st ed.). ANDI PUBLISHER.
- Sanjaya, R., Herliana, A., Rahayu, Y. S., & Suhartini, T. (2018). *Sistem Informasi Manajemen Bisnis dan Keuangan UMKM Menggunakan Model MVC Pada Framework Laravel*. 1(3), 477–485.
- Soemitro, D. D. (2016). *Tantangan E-Kesehatan Di Indonesia*. Semester I(2088-270X).

Soemitro, D. D., Sanjaya, dr. G. Y.,
Sibuea, F., Roswiani, A., & Maman.
(2016). *Tantangan E-Kesehatan Di
Indonesia. Semester I(2088-270X)*.