

PERANCANGAN SISTEM DATA PASIEN MENGGUNAKAN METODE AGILE BERBASIS DEKSTOP STUDI KASUS: KLINIK UMMI MEDIKA JAKARTA TIMUR

Siska Pratiwi Santoso¹, Agil Panji Setiawan², Agnes Sandra Parwati³ Dan Roeslan Djutalov⁴

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota
Tangerang Selatan, Banten, Indonesia, 15310

e-mail: siskapратиwi0561@gmail.com

Abstract

East Jakarta Ummi Medika Clinic is a private clinic that serves the general public. In its service process, Ummi Medika Clinic still uses a manual system in managing patient data. This causes data duplication, data errors, and delays in service. Therefore, it is necessary to design a new patient data system to overcome this problem. This system design uses a desktop-based agile method. The agile method was chosen because it can increase the system's flexibility and responsiveness to changing needs. This system design produces a patient data system that is integrated with other clinical information systems. This system also has features that can increase the efficiency and effectiveness of patient data management, including: Validation of patient data, Historical patient data, Patient data reports. This new patient data system is expected to improve the quality of Ummi Medika Clinic's services to patients.

Keywords: Patient data system; agile; desktop, private clinic

Abstrak

Klinik Ummi Medika Jakarta Timur merupakan salah satu klinik swasta yang melayani masyarakat umum. Dalam proses pelayanannya, Klinik Ummi Medika masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data pasien. Hal ini menyebabkan terjadinya duplikasi data, kesalahan data, dan keterlambatan dalam pelayanan. Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan sistem data pasien yang baru untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perancangan sistem ini menggunakan metode agile berbasis desktop. Metode agile dipilih karena dapat meningkatkan fleksibilitas dan responsifitas sistem terhadap perubahan kebutuhan. Perancangan sistem ini menghasilkan sistem data pasien yang terintegrasi dengan sistem informasi klinik lainnya. Sistem ini juga memiliki fitur-fitur yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data pasien, antara lain: Validasi data pasien, Historis data pasien, Laporan data pasien. Sistem data pasien yang baru ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan Klinik Ummi Medika kepada pasien.

Kata kunci: Sistem data pasien; agile; desktop; klinik swasta

1. PENDAHULUAN

Klinik Ummi Medika Jakarta Timur merupakan salah satu klinik swasta yang melayani masyarakat umum. Dalam proses pelayanannya, Klinik Ummi Medika masih menggunakan sistem manual dalam pengelolaan data pasien. Hal ini

menyebabkan terjadinya duplikasi data, kesalahan data, dan keterlambatan dalam pelayanan.

Oleh karena itu, perlu dilakukan perancangan sistem data pasien yang baru untuk mengatasi permasalahan tersebut. Perancangan sistem ini menggunakan metode agile berbasis

desktop. Metode agile dipilih karena dapat meningkatkan fleksibilitas dan responsifitas sistem terhadap perubahan kebutuhan.

2. PENELITIAN YANG TERKAIT

sebuah penelitian yang bertujuan untuk merancang sistem data pasien menggunakan metode agile berbasis desktop pada Klinik Ummi Medika Jakarta Timur. Penelitian ini dilakukan karena Klinik Ummi Medika masih menggunakan sistem manual dalam mengelola data pasien, sehingga prosesnya menjadi kurang efektif dan efisien.

Penelitian ini menggunakan metode agile, yaitu metode pengembangan sistem yang menekankan pada iterasi dan kolaborasi. Metode ini dipilih karena sesuai dengan kebutuhan Klinik Ummi Medika yang menginginkan sistem yang dapat dikembangkan secara cepat dan fleksibel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem data pasien yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan Klinik Ummi Medika. Sistem ini dapat membantu proses pengelolaan data pasien menjadi lebih efektif dan efisien. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan kepuasan pasien.

Berikut ini adalah beberapa penelitian terkait dengan jurnal tersebut:

"Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Metode Extreme Programming Berbasis Web (Studi Kasus: Puskesmas Prabugantungan)"

Jurnal ini membahas tentang perancangan sistem informasi rekam medis menggunakan metode extreme programming berbasis web pada Puskesmas Prabugantungan. Metode extreme programming dipilih karena sesuai dengan kebutuhan Puskesmas Prabugantungan yang menginginkan sistem yang dapat dikembangkan dengan cepat dan fleksibel.

"Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Berbasis Web Pada Klinik Umum Galur Medika Jakarta Pusat"

Jurnal ini membahas tentang perancangan sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web pada Klinik Umum Galur Medika Jakarta Pusat. Sistem ini menggunakan metode waterfall, yaitu metode pengembangan sistem yang menekankan pada perencanaan yang matang sebelum pengembangan dimulai.

"Rancang Bangun Sistem Informasi E-Klinik Pada Pratama Desa Putera"

Jurnal ini membahas tentang perancangan sistem informasi e-klinik pada Pratama Desa Putra. Sistem ini menggunakan metode agile, yaitu metode pengembangan sistem yang menekankan pada iterasi dan kolaborasi.

Dari penelitian-penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa metode agile merupakan metode yang tepat untuk mengembangkan sistem informasi di bidang kesehatan. Metode ini dapat membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih efektif dan efisien, serta dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Berikut ini adalah beberapa saran untuk penelitian terkait jurnal tersebut:

Pada penelitian tersebut, sistem data pasien yang dirancang hanya mencakup beberapa fitur dasar. Untuk penelitian selanjutnya, dapat ditambahkan fitur-fitur lain yang lebih lengkap, seperti fitur riwayat penyakit pasien, fitur rekomendasi obat, dan fitur konsultasi online.

Pada penelitian tersebut, sistem data pasien dirancang untuk desktop. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dikembangkan menjadi sistem web atau mobile agar dapat diakses dari berbagai perangkat.

Pada penelitian tersebut, belum dilakukan pengujian sistem secara menyeluruh. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan pengujian sistem secara lebih komprehensif untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

Tahap Pengumpulan Data

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian, yaitu:

Data tentang kebutuhan Klinik Ummi Medika dalam mengelola data pasien. Data tentang sistem informasi data pasien yang sudah ada di Klinik Ummi Medika. Data tentang metode agile. Pengumpulan data dilakukan dengan cara wawancara, observasi, dan studi literatur.

Tahap Analisis Data

Pada tahap ini, peneliti menganalisis data yang telah dikumpulkan untuk menentukan kebutuhan sistem data pasien yang baru. Analisis

data dilakukan dengan menggunakan metode SWOT dan metode UML. Metode SWOT digunakan untuk menganalisis kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang dimiliki oleh Klinik Ummi Medika. Metode UML digunakan untuk memodelkan sistem data pasien yang baru.

Tahap Perancangan Sistem

Pada tahap ini, peneliti merancang sistem data pasien yang baru berdasarkan hasil analisis data. Perancangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode agile. Metode agile menekankan pada iterasi dan kolaborasi. Pada metode ini, sistem dirancang secara bertahap, dan setiap tahapnya dilakukan dengan kolaborasi antara peneliti dan pengguna.

Tahap Implementasi Sistem

Pada tahap ini, peneliti mengimplementasikan sistem data pasien yang baru pada Klinik Ummi Medika. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL.

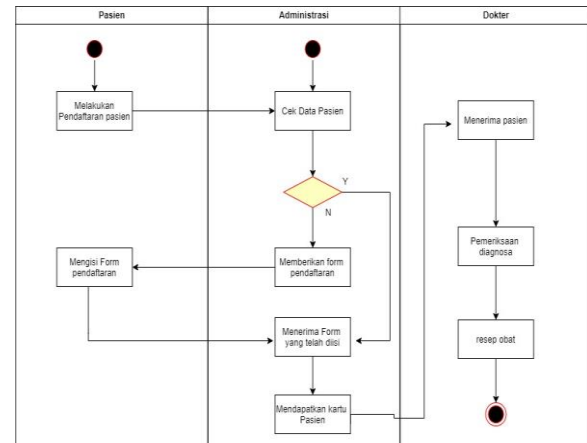
Tahap Pengujian Sistem

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian sistem data pasien yang baru untuk memastikan bahwa sistem dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode black box testing dan white box testing.

Tahap Evaluasi Sistem

Pada tahap ini, peneliti mengevaluasi sistem data pasien yang baru untuk mengetahui apakah sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Evaluasi sistem dilakukan dengan cara wawancara dan observasi.

Berdasarkan metode penelitian yang digunakan, dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut merupakan penelitian pengembangan sistem. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem data pasien baru yang dapat memenuhi kebutuhan Klinik Ummi Medika.



Gambar 1 Activity Diagram Berjalan

Berikut adalah penjelasan Activity Diagram Berjalan :

Diagram aktivitas menggambarkan proses perjalanan pasien dari pendaftaran hingga menerima obat dalam pengaturan layanan kesehatan, melibatkan interaksi dengan administrasi dan dokter. Pasien memulai dengan mendaftar dan mengisi formulir. Administrasi memeriksa data pasien; jika tidak tersedia, mereka memberikan formulir pendaftaran untuk diisi. Setelah diisi, administrasi menerimanya dan memberikan kartu pasien. Dokter kemudian menerima pasien, melakukan pemeriksaan dan diagnosis, dan meresepkan obat.

Ini adalah diagram aktivitas yang menguraikan langkah-langkah yang terlibat dalam perjalanan pasien dari pendaftaran hingga menerima obat.

Ada tiga kolom yang mewakili tiga peran yang berbeda: "Pasien", "Administrasi", dan "Dokter".

Di kolom "Pasien":

Dimulai dengan "Melakukan Pendaftaran pasien".

Diikuti oleh "Mengisi Form pendaftaran".

Di kolom "Administrasi":

Dimulai dengan "Cek Data Pasien", terhubung ke diamond keputusan untuk ya / tidak.

Jika tidak, proses dilanjutkan ke "Memberikan form pendaftaran", kemudian kembali ke atas setelah diisi oleh pasien.

Jika ya atau setelah menerima formulir yang diisi, proses dilanjutkan ke "Menerima Form yang

telah diisi”, diikuti oleh “Mendapatkan kartu Pasien”.

Di kolom “Dokter”:

Dimulai dengan “Menerima pasien”, diikuti oleh “Pemeriksaan diagnosa”, berakhir pada “reseep obat” menunjukkan resep obat.

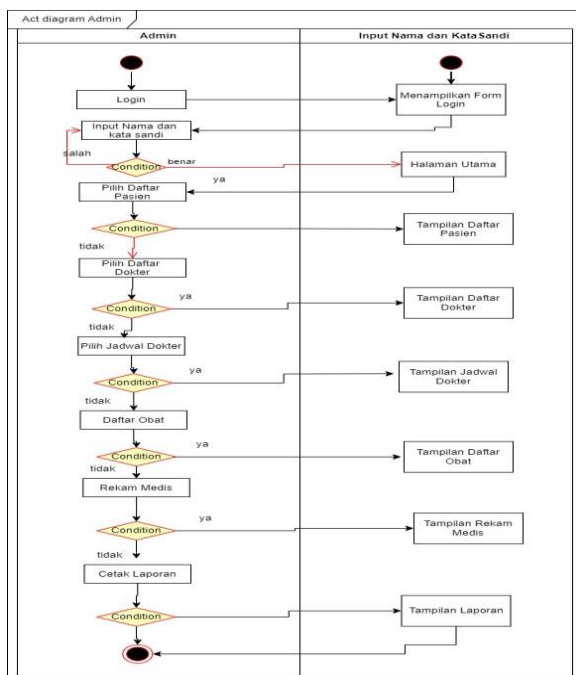
Ada lingkaran hitam yang menunjukkan titik awal dan akhir dari proses.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Activity Diagram Sistem Usulan

Activity Diagram Sistem usulan adalah diagram yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas yang diusulkan atau direncanakan untuk sebuah sistem yang sedang dikembangkan. Diagram ini membantu dalam merancang dan memodelkan urutan tugas, kegiatan, atau peristiwa yang diharapkan terjadi dalam sistem yang akan dibangun. Activity diagram sistem usulan membantu dalam menyusun rencana dan merancang sistem baru dengan menggambarkan alur kerja yang diinginkan.

Berikut Activity Diagram usulan penggunaan program aplikasi dekstop klinik ummi medika



Gambar 2 Activity Diagram Sistem Usulan

Berikut adalah penjelasan Activity Diagram Sistem Usulan yang Anda kirimkan:

Diagram aktivitas menggambarkan alur kerja admin dalam sistem medis. Dimulai dengan admin melakukan login. Jika nama pengguna dan kata sandi benar, mereka melanjutkan ke halaman utama di mana mereka dapat memilih untuk melihat daftar pasien, jadwal dokter, daftar obat, rekam medis, atau mencetak laporan. Setiap opsi mengarah ke tampilan informasi yang sesuai.

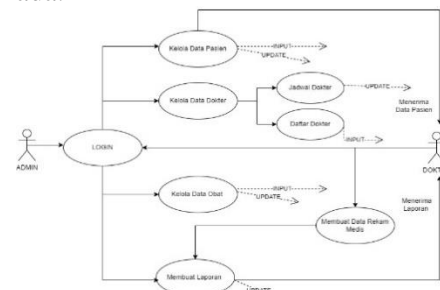
Ini adalah diagram aktivitas untuk Admin yang berinteraksi dengan sistem yang diusulkan. Diagram dimulai dengan “Login” di mana Admin memasukkan nama dan kata sandi mereka. Jika rincian login salah (“salah”), itu kembali ke memasukkan nama dan kata sandi; jika benar (“benar”), proses dilanjutkan ke “Halaman Utama”. Dari “Halaman Utama”, ada opsi untuk melihat berbagai jenis data: “Pilih Daftar Pasien”, “Pilih Daftar Dokter”, “Pilih Jadwal Dokter”, “Daftar Obat”, dan “Rekam Medis”.

Setiap opsi memiliki pengecekan kondisi; jika “tidak” maka kembali ke halaman utama; jika “ya”, menampilkan data yang sesuai: “Tampilan Daftar Pasien”, “Tampilan Daftar Dokter”, “Tampilan Jadwal Dokter”, “Tampilan Daftar Obat”, dan “Tampilan Rekam Medis”.

Ada juga opsi untuk mencetak laporan (“Cetak Laporan”) yang langsung mengarah ke menampilkan laporan (“Tampilan Laporan”).

Use Case

Use Case Diagram adalah suatu urutan interaksi yang saling berkaitan antara sistem dan actor. Use Case dijalankan melalui cara dengan menggambarkan tipe interaksi anantara user suatu program dengan sistemnya sendiri. Use Case juga dipakai untuk membentuk behaviour sistem yang akan dibuat. Sebuah use case menggambarkan sebuah interaksi antara actor dengan system yang sudah ada.



Gambar 3 Usecase Diagram

Use case yang ditunjukkan pada gambar adalah use case untuk sistem informasi manajemen kesehatan. Use case ini menggambarkan interaksi antara aktor sistem, yaitu admin dan dokter, dengan sistem untuk mengelola data pasien, jadwal dokter, data obat, dan laporan.

Berikut adalah penjelasan mengenai use case diagram yang tersebut :

Use case diagram tersebut menggambarkan interaksi antara seorang admin dan dokter dalam sebuah sistem manajemen kesehatan. Admin bertanggung jawab untuk login dan mengelola data pasien, data dokter, data obat, serta membuat laporan. Dokter menerima data pasien dan laporan.

Diagram ini berwarna hitam-putih dan menunjukkan interaksi antara “ADMIN” dan “DOKTER” dalam sistem manajemen kesehatan. “ADMIN” terhubung ke oval “LOGIN”, menunjukkan kemampuan admin untuk masuk ke dalam sistem. Setelah login, admin dapat melakukan beberapa tugas:

“Kelola Data Pasien”: Mengelola data pasien dengan opsi untuk memasukkan atau memperbarui informasi.

“Kelola Data Dokter”: Mengelola data dokter dengan opsi untuk memasukkan atau memperbarui informasi.

“Kelola Data Obat”: Mengelola data obat dengan opsi untuk memasukkan atau memperbarui informasi.

“Membuat Laporan”: Membuat laporan yang dapat diperbarui sesuai kebutuhan.

Di sebelah kanan diagram, terdapat gambar stik “DOKTER” yang terhubung ke dua tugas:

“Menerima Data Pasien”: Menerima data pasien setelah dimasukkan oleh admin.

“Menerima Laporan”: Menerima laporan yang dibuat oleh admin.

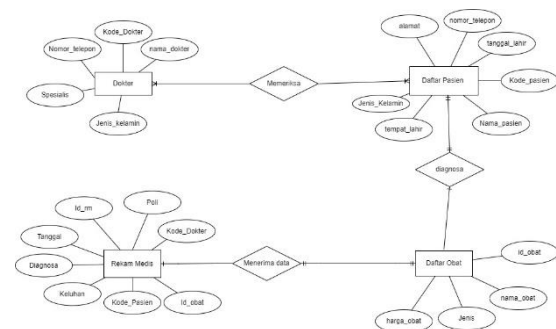
Terdapat juga langkah-langkah perantara seperti “Jadwal Dokter” dan “Daftar Dokter”, yang diperbarui berdasarkan masukan dari pengelolaan data dokter.

Berikut adalah daftar tugas yang dapat dilakukan oleh admin dan dokter dalam sistem manajemen kesehatan tersebut: Kelola Data Pasien INPUT UPDATE Jadwal Dokter UPDATE Kelola Data Dokter Daftar Dokter INPUT Menrima Data Pasien Kelola Data Obat INPUT UPDATE

Menrima Laporan Membuat Data Rekam Medis Membuat Laporan UPDATE

ERD

Entity Relationship Diagram adalah suatu diagram yang digunakan untuk merancang suatu basis data, di pergunakan untuk memperlihatkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat beserta atributnya. Berikut ERD penggunaan program aplikasi Dekstop klinik UMMI Medika



Gambar 4 ERD (Entity-Relationship Diagram)

berikut adalah penjelasan mengenai ERD (Entity-Relationship Diagram) tersebut :

ERD tersebut menggambarkan hubungan antara entitas dalam sistem basis data rumah sakit atau klinik. Entitas yang terdapat dalam diagram ini antara lain “Dokter”, “Daftar Pasien”, “Rekam Medis”, dan “Daftar Obat”. Setiap entitas memiliki atribut; misalnya, entitas “Dokter” memiliki atribut seperti Kode_Dokter, nama_dokter, Nomor_telepon, Spesialis, dan Jenis_kelamin.

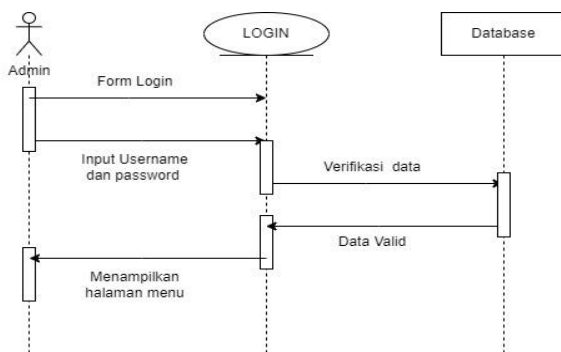
Diagram ini berwarna hitam-putih dan menunjukkan hubungan antara empat entitas utama: Dokter, Daftar Pasien, Rekam Medis, dan Daftar Obat. Setiap entitas terhubung dengan garis yang menunjukkan hubungan antara entitas tersebut.

Dokter terhubung ke Rekam Medis menunjukkan bahwa dokter memiliki rekam medis. Daftar Pasien juga terhubung ke Rekam Medis menunjukkan bahwa pasien memiliki rekam medis. Rekam Medis terhubung ke Daftar Obat menunjukkan bahwa rekam medis mencakup daftar obat. Atribut dari setiap entitas tercantum dalam oval yang terhubung oleh garis ke entitas masing-masing. Misalnya, Dokter memiliki atribut seperti

Kode_Dokter, nama_dokter, Nomor_telepon, dan lain-lain.

Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram interaksi yang merinci bagaimana sebuah operasi dilakukan. Diagram ini menggambarkan urutan pesan yang dikirim antara objek-objek dalam sistem, serta waktu dan urutan eksekusi pesan tersebut. Sequence diagram fokus pada interaksi antar kelas atau objek dalam hal pertukaran pesan dari waktu ke waktu. Sequence diagram sering digunakan untuk memodelkan dan memvisualisasikan logika eksekusi dalam sebuah skenario.



Gambar 5 Sequence Diagram Login

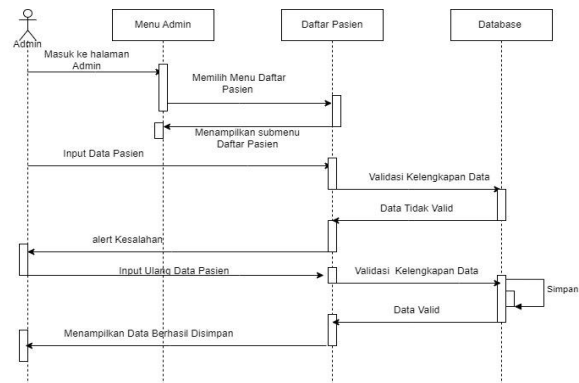
Berikut adalah penjelasan Sequence Diagram Login :

Diagram urutan menunjukkan proses login untuk pengguna admin. Dimulai dengan admin mengakses formulir login, memasukkan nama pengguna dan kata sandi, yang kemudian diverifikasi terhadap data dalam database. Jika data valid, admin diarahkan ke halaman menu.

Gambar menggambarkan diagram urutan untuk proses Login Admin. Di sebelah kiri, ada aktor "Admin" yang memulai tindakan. Tindakan pertama adalah "Form Login," menunjukkan bahwa admin mengakses formulir login. Tindakan selanjutnya oleh Admin adalah "Input Username dan password," di mana kredensial dimasukkan. Kredensial ini menjalani "Verifikasi data" dalam sistem LOGIN. Jika verifikasi berhasil dan "Data Valid," maka proses dilanjutkan ke "Menampilkan halaman menu."

Ada juga entitas "Database" di sebelah kanan yang berinteraksi dengan LOGIN selama verifikasi data.

Admin Form Login Input Username dan password Menampilkan halaman menu LOGIN Verifikasi data Data Valid Database.



Gambar 6 Sequence Diagram Daftar Pasien

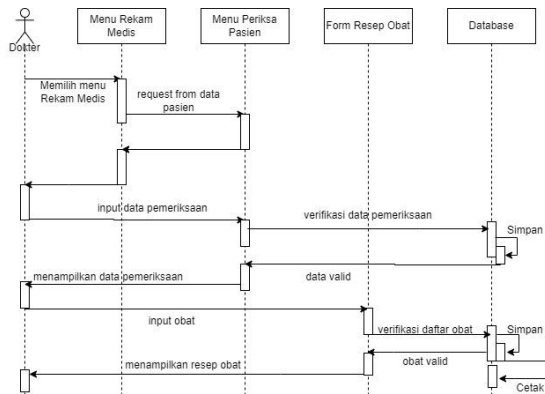
Berikut adalah penjelasan Sequence Diagram Daftar Pasien :

Diagram urutan menunjukkan proses pendaftaran pasien oleh admin melalui berbagai langkah dan interaksi dengan komponen sistem yang berbeda. Dimulai dengan admin mengakses halaman admin, memilih opsi daftar pasien, memasukkan data pasien, dan berakhir dengan validasi data dan penyimpanan di database.

Gambar adalah diagram urutan yang diberi label "Daftar Pasien," menunjukkan proses pendaftaran pasien. Empat kolom mewakili entitas yang berbeda: Admin, Menu Admin, Daftar Pasien, dan Database. Admin memulai proses dengan mengakses halaman admin. Interaksi antara Admin dan Menu Admin melibatkan pemilihan opsi daftar pasien dan menampilkan submenu. Input data terjadi pada tahap ini; jika ada kesalahan, peringatan dipicu yang meminta pengulangan pengisian data. Kolom Daftar Pasien bertanggung jawab untuk memvalidasi kelengkapan data; membedakan antara entri data yang valid dan tidak valid. Entri yang tidak valid memicu putaran lain pengisian data; entri yang valid dilanjutkan untuk disimpan di Database seperti yang ditunjukkan oleh "Simpan".

Pesan yang mengkonfirmasi penyimpanan data yang berhasil ditampilkan ke Admin. Admin Menu Admin Daftar Pasien Database Masuk ke halaman Admin Memilih Menu Daftar Pasien Menampilkan submenu Daftar Pasien Input Data

Pasien alert Kesalahan; Input Ulang Data Pasien Menampilkan Data Berhasil Disimpan Validasi Kelengkapan Data Data Tidak Valid Validasi Kelengkapan Data Data Valid Simpan



Gambar 7

Berikut adalah penjelasan Sequence Diagram Rekam Medis :

Diagram urutan menunjukkan proses pencatatan rekam medis. Dimulai dengan dokter memilih menu rekam medis, meminta data pasien, dan memasukkan data pemeriksaan. Menu pemeriksaan pasien memverifikasi data ini. Jika valid, data disimpan di database. Dokter kemudian memasukkan detail obat ke dalam formulir resep, yang menjalani verifikasi. Jika detail obat valid, mereka disimpan di database dan perintah cetak resep diinisiasi.

Gambar ini adalah diagram urutan untuk sistem Rekam Medis. Ada empat komponen utama: Dokter, Menu Rekam Medis, Menu Pemeriksaan Pasien, Formulir Resep, dan Database. Proses dimulai dengan dokter memilih menu rekam medis.

Permintaan data pasien dikirim dari Menu Rekam Medis ke Menu Pemeriksaan Pasien.

Dokter memasukkan data pemeriksaan yang kemudian diverifikasi oleh Menu Pemeriksaan Pasien; jika valid, data disimpan di Database.

Detail obat dimasukkan ke dalam Formulir Resep yang juga menjalani proses verifikasi; jika valid, data disimpan di Database dan perintah cetak resep diinisiasi.

Dokter Menu Rekam Medis Memilih menu Rekam Medis request from data pasien input data pemeriksaan menampilkan data pemeriksaan input obat menampilkan resep obat.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dari hasil kerja praktek yang telah dilakukan dan juga proses analisis, perancangan, pembuatan dan implementasi aplikasi, maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut : sistem data pasien sebelumnya masih belum komputerisasi masih sistem manual, setelah dibuatnya sistem data pasien berbasis desktop mampu mengurangi salah satu masalah yaitu sistemnya sudah komputerisasi dan membantu memberikan kemudahan akses baik kepada admin klinik dan pasien melalui informasi data pasien, data obat, rekam medis dan memberikan informasi yang relevan kepada pasien tentang jadwal dokter.

Dengan demikian, pengembangan aplikasi klinik berbasis web menggunakan metode Agile di harapkan dapat mengatasi masalah yang diidentifikasi, meningkatkan pengalaman pasien, dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan pelaksanaan rekam medis di klinik UMMI Medika.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Monalisa, & Mahendra, I. (2017). Sistem informasi klinik berbasis web pada klinik umum dan kecantikan dokter galuh dwi anandhita jakarta. Cki on spot, vol. 10..
- [2] Mulyani, e., sumarudin, a., suheryadi, a., hanif, i., & mushonni, a. (2021). Implementasi aplikasi manajemen klinik pratama studi kasus klinik laa tachzan. Jurnal ikraith-informatika vol 5.
- [3] Nugroho, a., & wahyuni, s. (2022). Perancangan aplikasi rekam medis berbasis web dengan metode agile pada praktek mandiri bidan sri lindawati s.tr.keb. Seminar sains dan teknologi (seintek) universitas pamulang, 13-22.
- [4] Rezy, A. F., Utama, M. Y., & Ramadhan, N. R. (2023). Pengembangan Aplikasi Klinik Berbasis Web Untuk Pengelolaan Rekam Medis Menggunakan Metode Agile. Biner : Jurnal Ilmu Komputer, Teknik dan Multimedia, 309-319.
- [5] Septiana, c., & waidah, d. F. (2020). Perancangan sistem pengolahan data pasien pada klinik sayang ibu dengan menggunakan php dan mysql. Jurnal tinar, 104-117.
- [6] Setiatin, S., & Syahidin, Y. (2017). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENYIMPANAN REKAM MEDIS RAWAT INAP BERBASIS ELEKTRONIK. Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia, 181-194.
- [7] Indrajani, "Perancangan Sistem Basis Data pada Klinik," Binus University, 2011
- [8] S. S. Sari, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Penderita Rawat Jalan Berbasis Web pada Klinik Rancajegang Medika," Jurnal AISM, vol. 3, no. 1, pp. 1-8, 2014
- [9] A. S. Lubis, "Sistem Informasi Administrasi dan Data Rekam Medis Pasien Pada Klinik Medika," Jurnal ISD, vol. 1, no. 1, pp. 1-8, 2015.
- [10] A. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Data Pasien di Klinik Aulia Medika," Jurnal Sisfotek, vol. 5, no. 2, pp. 1-8, 2015.
- [11] A. S. Lubis, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pasien (SIPASIEEN)," UBM, 2016.

- [12] A. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Data Pasien Berbasis Web pada Klinik Aulia Medika," Jurnal Sisfotek, vol. 6, no. 1, pp. 1-8, 2016.
- [13] A. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Data Pasien Berbasis Web pada Klinik Medika," Jurnal Sisfotek, vol. 6, no. 2, pp. 1-8, 2016.
- [14] A. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Data Pasien Berbasis Web pada Klinik Sehat Medika," Jurnal Sisfotek, vol. 7, no. 1, pp. 1-8, 2017.
- [15] A. S. Lubis, "Perancangan Sistem Informasi Data Pasien Berbasis Web pada Klinik Medika Sehat," Jurnal Sisfotek, vol. 7, no. 2, pp. 1-8, 2017.