

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS
BERBASIS WEB
(STUDI KASUS KLINIK PRATAMA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAGELANG)**



**BAGUS SUGIARTO
NPM. 16.0504.0011**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
10 JANUARI, 2023**

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Permasalahan

Kemajuan teknologi dan informasi yang semakin pesat serta meningkatnya kebutuhan informasi yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Hampir semua kegiatan yang dilakukan oleh manusia pada jaman sekarang tidak luput dari campur tangannya sebuah teknologi berbasis *online* dan tentunya praktis serta terkomputerisasi. Dengan adanya kepraktisan dan komputerisasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam segala pekerjaan khususnya pada pengolahan data yang membutuhkan kecepatan, ketepatan atau kevalidan data. Salah satu yang dapat dirasakan oleh dampak dari kepraktisan dan terkomputerisasi ini yaitu di bidang pelayanan kesehatan dimana memerlukan teknologi informasi yang digunakan untuk proses penyimpanan data pasien (Johni S pasaribu 2017).

Menurut Syaputri & Novita (2019) salah satu penerapan teknologi informasi di bidang kesehatan khususnya rumah sakit dan klinik adalah sistem informasi rekam medis, sistem informasi rekam medis adalah sebuah sistem berbasis *website* yang memberikan informasi terkait laporan kesehatan pasien, data rekam medis selama perawatan, biaya perawatan pasien dan seluruh data-data pasien lainnya, jenis data rekam medis dapat berupa teks (baik yang terstruktur maupun naratif), gambar digital (radiologi digital), suara (detak jantung) dan video. Dengan tujuan untuk membantu mengelola data pasien secara terstruktur dalam penyusunan informasi serta pengumpulan informasi yang lebih baik, sistem ini dalam bidang kesehatan dikenal dengan *Electronic Medical Record* (EMR) yang telah digunakan di berbagai rumah sakit dan klinik.

Klinik merupakan salah satu institusi yang bergerak dibidang pelayanan kesehatan masyarakat, yang membutuhkan keberadaan sistem informasi yang cepat dan akurat mengingat fungsi klinik sebagai usaha preventif (pencegahan) dan operatif (penanggulangan) terhadap upaya-upaya kesehatan masyarakat, pengelolaan data di institusi pelayanan kesehatan masyarakat seperti klinik merupakan salah satu komponen penting karena klinik memiliki data atau informasi penting yang berhubungan dengan pasien meskipun dalam lingkup kecil sekalipun,

hal ini bermanfaat dalam menjalankan proses pemberian pelayanan kesehatan, adanya sistem informasi pada klinik diharapkan dapat membantu para tenaga kesehatan dalam pelayanan dan pencarian informasi serta menghindari permasalahan yang terjadi pada kegiatan rekam medis (Rohman & SHERALINDA, 2020).

Klinik Pratama UNIMMA merupakan institusi yang bergerak di bidang kesehatan, berada di Jl. Mayjend Bambang Soegeng km 5 Mertoyudan Magelang, Klinik Pratama Unimma melayani penyakit-penyakit umum seperti batuk, pilek, demam dan penyakit umum lainnya. Peranan Klinik Pratama yaitu memberikan pelayanan kesehatan untuk Mahasiswa, Karyawan Unimma dan masyarakat umum.

Berdasarkan hasil wawancara secara langsung pada kepala Klinik Pratama UNIMMA dalam memberikan layanan rawat jalan pada pasien, untuk pendaftaran pasien masih dilakukan secara manual, dan tidak terekap dengan rapi, sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam pelaksanaannya. Salah satu masalah yang sering dihadapi dalam memberikan layanan kepada pasien yaitu proses pelayanan yang membutuhkan waktu yang lama, seperti proses registrasi pasien yang masih manual, dan sering terjadinya duplikat data nomor rekam medis sehingga dibutuhkan sistem yang lebih baik dalam menjalankan proses pelayanan tersebut.

Klinik Pratama Unimma sebelumnya menggunakan sistem informasi berbasis web dalam pencatatan data pelayanan pasien. Namun sistem informasi tersebut belum mampu menggantikan fungsi rekam medis dikarenakan keterbatasan *item* pencatatan dan pelayanan, hanya diperuntukan bagi pasien UNIMMA (mahasiswa, dosen, dan karyawan), sedangkan warga sekitar kampus atau NonUNIMMA sering berkunjung dan berobat. Dikarenakan keterbatasan tersebut maka pihak Klinik Pratama Unimma memilih menggunakan rekam medis secara manual karena perbedaan input data yang diminta. Untuk saat ini Klinik Pratama UNIMMA masih menggunakan rekam medis secara manual dengan menggunakan media kertas dan *Microsoft Excel* dalam mengelola data pasien. Hal tersebut bisa menjadi kendala dalam pencarian data pasien, selain itu belum adanya integrasi data antara bagian pendaftaran pasien dengan dokter dan apoteker sehingga data setiap bagian masih mengalami penginputan ulang oleh petugas yang mengakibatkan duplikasi data karena kesalahan input petugas.

Menurut Cahyanto (2018) Penerapan *web service* pada sistem informasi rekam medis dapat digunakan untuk mengintegrasikan data antar sub-sub unit yang ada di klinik, *web service* dapat melakukan interaksi antar sistem sebagai penunjang dalam pengumpulan data dan penyatuan data, semua data akan terkumpul menjadi satu pada satu basis data yang bisa diakses oleh pengguna saat dibutuhkan, dengan terintegrasinya sistem seperti ini, maka input data yang telah dimasukkan oleh bagian atau unit yang bersangkutan tidak dimasukkan lagi oleh unit lainnya. *REST (Representational State Transfer)* merupakan arsitektur *web service* yang bersifat *client server* dimana *client* melakukan request kepada server kemudian *server* memproses *request* dan mengembalikan *response*. *Restful web service* merupakan sebutan untuk aplikasi web yang menggunakan arsitektur dari *REST*. Dalam menggunakan teknologi *REST* dibantu dengan sebuah *tools* yang bernama *API (Application Programming Interface)* berbasis website. *API* secara umum terdiri dari 2 bagian, yaitu server sebagai penyedia data dan *client* yang dapat melakukan *request* data. *REST API* adalah *API* berbasis website yang menggunakan teknologi *REST* dan menggunakan format *JSON (JavaScript Object Notation)* (Galindra Wardhana et al., 2020).

Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan pengembangan dari sistem informasi rekam medis berbasis web yang sebelumnya digunakan pegawai klinik dalam mengelola data pasien di Klinik Pratama UNIMMA. Sistem ini dirancang menggunakan metode (*research and development (RnD)*), dan terintegrasi menggunakan *REST web service*. Dalam metode *RnD* ada beberapa tahapan yang harus dilakukan seperti: Penelitian dan Pengumpulan Informasi, perencanaan, pengembangan, uji coba, revisi Menurut (Yuliani, & Banjarnahor .,2021).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi penelitian ini adalah bagaimana metode *REST API* dapat menjadi metode dalam pengembangan sistem informasi rekam medis berbasis web sebelumnya?

1.3 Tujuan Penelitian

Dari perumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah implementasi metode *reasearch and development* (RnD) untuk pengembangan *Electronic Medical Record* (EMR) dengan penerapan *REST API* pada proses integrasi data antar bagian di Klinik Pratama UNIMMA.

1.4 Manfaat Penelitian

Mempermudah dalam merekap dan mencari data rekam medis dan pembuatan laporan untuk menunjang tercapainya tertib adminitrasi dalam rangka mengupayakan peningkatan pelayanan kesehatan di Klinik Pratama UNIMMA.

BAB 2

LANDASAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Relevan

Penelitian yang dilakukan oleh Handayani (2016) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web (Studi kasus diklinik Bersalin Sriati Kota Sungai penuh jambi”. Hasil penelitian tersebut adalah Petugas rekam medis di Klinik Bersalin Sriati Kota Sungai Penuh - Jambi dalam pengelolaan dan pembuatan laporan data pasien masih menggunakan sistem manual. Hal ini menyebabkan keterlambatnya dalam penyampaian informasi dan pelaporan data harian pasien. Maka diperlukan sebuah sistem informasi rekam medis berbasis web yang dapat membantu petugas rekam medis dalam proses pengelolaan data pasien tersebut. Sedangkan tujuan dan manfaat dari perancangan sistem informasi ini yaitu menghasilkan sebuah sistem informasi rekam medis berbasis web di Klinik Bersalin Sriati Kota Sungai Penuh - Jambi. Dengan adanya sistem informasi ini, dapat memudahkan petugas rekam medis dalam pengelolaan data pasien yang meliputi proses pendaftaran pasien, pencatatan rekam medis pasien, pencatatan data dokter, pencatatan data ruang, pencarian kode ICD 9 CM, dan pencarian kode ICD 10. Selain itu sistem informasi ini menghasilkan berbagai laporan-laporan serta informasi rekam medis pasien yang dibutuhkan pihak manajemen untuk pengambilan keputusan.

Penelitian yang dilakukan oleh Tanjung (2017) yang berjudul “Perancangan Sistem informasi Rekam Medis terpadu dalam upaya meningkatkan pelayanan Rumah Sakit Jiwa Tampan prov Riau”. Hasil penelitian tersebut adalah pengolahan rekam medis di Rumah Sakit Jiwa Tampan adalah untuk menunjang tercapainya tertib administrasi dalam rangka upaya mencapai tujuan rumah sakit yaitu peningkatan mutu pelayanan kesehatan di rumah sakit. Keterlambatan rekam medis memberikan dampak yang tidak baik bagi proses pelayanan kesehatan kepada pasien, karena waktu untuk proses pendaftaran sampai dilakukan tindakan medik menjadi lama. Di

samping itu kehilangan status riwayat pasien membuat rekam medis kesulitan dan menghambat tindakan medik dalam mengobati pasien. Tujuan penelitian ini untuk mewujudkan sistem informasi yang cepat dan dapat mempermudah pihak instansi dalam menjalankan tugasnya. Dengan adanya sistem informasi rekam medis ini, dapat meningkatkan pelayanan rekam medis terhadap pasien. Namun, perlu adanya pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat sehingga dapat difungsikan dengan baik.

Penelitian yang dilakukan oleh Pasaribu (2017) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Di Klinik Sehat Margasari Bandung”. Hasil penelitian tersebut adalah Pengelolaan datapasien di Klinik Sehat Margasari masih belum efektif karena sistem yang digunakan kurang lengkap sehingga pelayanan pasien menjadi lambat dan rekam pasien sering hilang atau tidak ditemukan. Maka pelayanan pasien menjadi tidak efektif dan efisien, karena sistem manual pembukuan memperlambat pembuatan laporan atau pencarian data pasien. Sistem informasi pelayanan pasien dirancang bertujuan untuk membangun sistem informasi yang terkomputerisasi, sehingga memudahkan pihak klinik kesehatan mengolah data pasien, obat, transaksi, rekam medis, tindakan medis pasien hingga pencetakan laporan. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini yaitu terbangunnya sistem informasi rekam medis berbasis web untuk memudahkan Klinik Sehat Margasari dalam membantu pengolahan data pasien, obat, transaksi, rekam medis, tindakan medis pasien hingga pencetakan laporan. Rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem informasi rekam medis di Klinik Sehat Margasari sehingga dapat menyajikan informasi yang akurat serta efisien.

Penelitian yang dilakukan oleh Ramadani (2019) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Sukameridu”. Hasil Penelitian tersebut adalah Puskesmas Sukamerindu memberikan pelayanan kepada pasien, mulai dari pendaftaran, sampai pasien menerima obat resep dan pengolahan data laporan masih dilakukan manual atau belum terkomputerisasi. Dimana pasien sistem pendaftaran dicatat dalam Buku Daftar, Sistem Informasi Manajemen Puskesmas adalah belum tersedia, dimana media untuk menyimpan data pasien dan rekam medis pasien masih disimpan secara konvensional, sehingga dalam mencari data dengan mencari file rekam medis untuk cukup lama.

Dalam pendaftaran masih dilakukan dengan tangan dimana dapat terjadi kesalahan pencatatan dan pembuatan laporan yang berkaitan dengan rekam medis masih dilakukan secara manual dengan cara pencatatan data pasien, data kunjungan pasien yang membutuhkan banyak waktu lainnya selain itu juga rawan kesalahan.

Penelitian yang dilakukan oleh Prastyo (2018) yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rekam Medis Pada Puskesmas Jomin Berbasis Web”. Hasil penelitian tersebut adalah Adapun sistem rekam medis dan pembuatan laporan pada Puskesmas tersebut pengolahannya masih manual dan masih menggunakan media pembukuan dan memakan banyak tempat. Oleh karena itu pelayanan pasien di Puskesmas menjadi kurang efektif dan efisien. Dengan menggunakan website sebagai alat bantu dalam pengolahan data dapat mempermudah pengolahan data rekam medis dan membuat laporan dengan cara yang lebih mudah dan efisien dan dapat menghemat tempat yang telah disediakan. Sistem informasi rekam medis berperan penting untuk meningkatkan pelayanan pada Puskesmas Jomin, Sehingga memudahkan Puskesmas dalam mengolah data pasien, data kunjungan, rekam medis pasien dan laporannya.

Dari kelima penelitian relevan diatas dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut membahas tentang sistem rekam medis dan menjadi landasan berfikir untuk meneliti kasus sejenis khususnya pada Klinik Pratama Unimma. Kasus sejenis yang dimaksud adalah sama-sama untuk memudahkan pencatatan aktifitas rekam medis dengan memanfaatkan media elektronik. Perbedaan antara penelitian relevan diatas dengan penelitian yang akan dibangun adalah mampu mengintegrasikan antara bagian registrasi/pendaftaran, bagian obat, dan bagian dokter. Terdapat dua user yang menggunakan sistem ini yaitu perawat dan dokter. Bagian perawat mengelola data registrasi, data pasien, data dokter, data rekam medis, data obat dan membuat laporan. Bagian doktermelihat data registrasi, data rekam medis, dan melihat hasil laporan. Maka sistem yang akan dibangun adalah pengembangan sistem *Electronic Medical Record* (EMR) menggunakan metode *Reasearch and Development* (RnD) dengan penerapan *REST web service* pada proses integrasi data Sistem ini diharapkan akan menjadi solusi untuk memudahkan pencarian data rekam medis dan mempercepat pembuatan laporan pada Klinik Pratama UNIMMA.

2.2 Landasan Teori

Perancangan sistem *Electronic Medical Record* yang akan dibuat pada penelitian ini berdasarkan rumusan masalah dan hasil analisa dari penelitian relevan yang telah dibahas diatas. Sistem ini diperlukan untuk mempermudah dalam pencarian data rekam medis. Selain itu, untuk membantu petugas dalam pembuatan laporan kunjungan pasien, laporan jenis penyakit dan laporan jumlah obat pada Klinik Pratama UNIMMA. Pada sistem ini terdapat dua jenis user yaitu:

- a) Pegawai yang bertugas sebagai pengelola data (pasien, dokter, pegawai) registrasi, data rekam medis, data obat sampai pembuatan laporan.
- b) Dokter yang dapat melihat data registrasi, data rekam medis untuk keperluan pemeriksaan pasien dan melihat hasil laporan pada Klinik Pratama. Pengembangan sistem Electronic Medical Record (EMR) menggunakan metode Research and Development (RnD) dengan pendekatan Rest API.

Dalam pengembangan sistem digambarkan dengan UML (Unified Modelling Language), perancangan database digambarkan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram) dan sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai penyimpanan data.

2.2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut Hutahaean (2015:2) adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau melakukan sasaran tertentu. Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsure yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain (Firliana & Rhohman, 2019).

2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga menghasilkan sesuatu yang bermakna bagi penggunanya dalam mengambil sebuah keputusan (Oktaviani & Made Widiarta, 2019). Menurut Hutahaean (2015:10) informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerimanya.

2.2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dengan laporan- laporan yang dibutuhkan (Hutahaean, 2015:15). Menurut Rusdiana at al (2014:200) sistem informasi merupakan satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan salingmelengkapi satu sama lain yang bertujuan untuk menghasilkan data olahan, baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan

2.2.4 Pengertian Klinik

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan yang menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialistik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Tenaga medis adalah dokter, dokter spesialis, dokter kandungan atau dokter kandungan spesialis. Sedangkan tenaga kesehatan adalah setiap orang yang mengabdikan diri dalam bidang kesehatan serta memiliki pengetahuan dan atau keterampilan melalui pendidikan di bidang kesehatan yang untuk jenis tertentu memerlukan kewenangan untuk melakukan upaya kesehatan (Permenkes 028/Menkes/Per/I/2011).

2.2.5 Pengertian Rekam Medis

Rekam medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan pengobatan, Tindakan dan pelayanan yang telah diberikan kepada pasien yang dicatat baik secara tertulis maupun elektronik. Bilamana penyimpanannya secara elektronik akan membutuhkan komputer denganmemanfaatkan manajemen basis data. Pengertian rekam medis bukan hanya sekedar kegiatan pencatatan, tetapi harus dipandang sebagai suatu sistem penyelenggaraan mulai dari pencatatan, pelayanan dan tindakan medis apa saja yang diterima pasien, selanjutnya penyimpanan berkas sampai dengan pengeluaran berkas dari tempat penyimpanan manakala diperlukan untuk kepentingannya sendiri maupun untuk keperluan lainnya (Handayani et al., 2016)

2.2.6 Electronic Medical Record (EMR)

Rekam medis elektronik adalah gudang penyimpanan informasi secara elektronik mengenai status kesehatan dan layanan kesehatan yang diperoleh pasien sepanjang

hidupnya, tersimpan sedemikian hingga dapat melayani berbagai pengguna rekam medis yang sah (Ika Sudirahayu, 2016). Menurut Fritz et al (2015) Sasaran *Electronic medical record* (EMR) memiliki potensi untuk mendukung kerja klinis dengan menyediakan hak informasi pada waktu yang tepat kepada orang yang tepat dan dengan demikian membuat penggunaan lebih efisien. Ini sangat penting dalam pengaturan sumber daya rendah di mana data yang dapat dimaksimalkan dan diperlukan untuk mendukung kesehatan masyarakat dan organisasi pendukung.

Menurut Weni et al (2018) Rekaman Medik Elektronik merupakan rekaman/catatan elektronik tentang informasi terkait kesehatan (*health related information*) seseorang yang dibuat, dikumpulkan, dikelola, digunakan dan dirujuk oleh dokter atau tenaga kesehatan yang berhak (*authorized*) di satu organisasi pelayanan kesehatan. Manfaat dari rekam medik elektronik/digital, yaitu: Kemudahan penelusuran dan pengiriman informasi; Bisa dikaitkan dengan informasi lain yang berasal dari luar rekam medik; Penyimpanan lebih ringkas; Data dapat ditampilkan dengan cepat sesuai kebutuhan; Abstraksi, pelaporan lebih mudah bahkan otomatis; Kualitas data dan standar dapat dikendalikan; Dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak pendukung keputusan. Hal-hal yang dapat disimpan dalam rekam medik elektronik adalah data berupa teks (kode, narasi, report), gambar (komputer grafik, gambar yang discan, hasil foto rontgen digital), Suara (suara jantung, suara paru), serta Video (proses operasi).

2.2.7 Pengertian Web Service

Web Service merupakan sebuah komputasi sistem terdistribusi yang dapat diakses melalui jaringan internet dan intranet dengan menggunakan standar protocol HTTP (Hyper Text Transport Protocol) maupun HTTPS (HTTP Secure). Tujuan penggunaan *web service* yaitu untuk menjembatani komunikasi antar program yang berbeda, sehingga aplikasi satu dengan aplikasi yang lain dapat terhubung pada jaringan yang sama ataupun pada jaringan yang berbeda (Setyo et al., 2019).

Menurut Sibagariang (2016) Jenis web service dapat dibagi menjadi dua, yaitu:

a. *Representational State Transfer (REST)*

REST adalah salah satu jenis web service yang menerapkan konsep perpindahan antar state. State disini dapat digambarkan seperti halaman browser yang meminta suatu halaman web, maka server akan mengirimkan state ke halamanweb browser. REST bekerja dengan bernavigasi melalui link-link *HTTP* untuk melakukan aktivitas tertentu, seakan-akan terjadi perpindahan state satu sama lain. Perintah *HTTP* yang bisa digunakan adalah fungsi *GET*, *POST*, *PUT* atau *DELETE*. Balasan yang dikirimkan adalah dalam bentuk *XML* sederhana tanpa ada protocol pemaketan data, sehingga informasi yang diterima lebih mudah dibaca dan diparsing disisi *client*. Dalam pengaplikasiannya, REST lebih banyak digunakan untuk web service yang berorientasi pada resource. Maksud orientasi pada resource adalah orientasi yang menyediakan resource-resource sebagai layanannya danbukan kumpulan-kumpulan dari aktifitas yang mengolah resource itu. Selain itu, karena standarnya yang kurang sehingga tidak begitu cocok diterapkan dalam aplikasi yang membutuhkan kerjasama antar aplikasi lain, dimana standar yang baik akan sangat berguna karena berbicara dalam satu bahasa yang sama. Beberapa contoh web service yang menggunakan REST adalah: Flickr API (Application ProgramInterface), YouTube API, Amazon API.

b. *Simple Object Access Protokol (SOAP)*

SOAP adalah jenis *web service* yang menggunakan protocol HTTP/HTTPS untuk saling bertukar pesan dalam format XML antar komputer di dalam jaringan, dalam menjalankan tugasnya, SOAP menggunakan struktur XMLtertentu dalam pengirimkan request kepada *web service*. Penerimaan respon dari web service pun memiliki strukturnya sendiri.

2.2.8 Pengertian Web

Menurut Azzizah et al (2016) website adalah salah satu layanan yang menyediakan informasi bagi pengguna komputer yang terhubung ke *internet*, web dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman di *internet* yang digunakan untuk informasi dalam bentuk teks, gambar, dan suara atau gabungan dari semuanya baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan- jaringan halaman (*hyperlink*).

2.2.9 Pengertian Database

Menurut Andaru (2015) *Database* adalah kumpulan dari data yang membentuk suatu berkas (file) yang saling berhubungan (relation) dengan tatacara yang tertentu untuk membentuk data baru atau informasi. Atau basis data (*database*) dapat diartikan kumpulan dari data yang saling berhubungan (relasi) antara satu dengan yang lainnya yang diorganisasikan berdasarkan skema atau struktur tertentu. Pada komputer, basis data disimpan dalam perangkat hardware penyimpan, dan dengan software tertentu dimanipulasi untuk kepentingan atau kegunaan tertentu. Hubungan atau relasi data biasanya ditunjukkan dengan kunci (key) dari tiapfile yang ada.

Data merupakan nilai (value) yang tercatat atau merepresentasikan deskripsi dari suatu objek. Data yang tercatat selanjutnya dilakukan pengolahan (proses) menjadi bentuk yang berguna atau bermanfaat bagi penggunanya dan membentuk apa yang disebut informasi. Bentuk informasi yang kompleks dan terintegrasi dari pengolahan sebuah database dengan komputer akan digunakan untuk proses pengambilan keputusan.

2.2.10 Pengertian PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP adalah akronim dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu suatu bahasa pemrograman berbasis kode-kode (*script*) yang bersifat *server site* dimana proses pengerjaan kode php berlangsung di *server*. PHP digunakan untuk mengolah suatu data dan mengirimkannya kembali ke web browser menjadi kode HTML (Wijaya, 2015).

2.2.11 Pengertian XAMPP

XAMPP adalah sebuah perangkat lunak (*software*) bebas yang mendukung berbagai macam sistem operasi yang merupakan gabungan dari beberapa program. XAMPP dibuat oleh Tim *Proyek Apache Friends* yang berkolaborasi di dalamnya ada Tim Inti (*Core Team*), Tim Pengembang (*Development Team*) dan Tim Pendukung (*Support Team*). Memanfaatkan XAMPP sebagai database karena XAMPP menyediakan aplikasi database MySQL dengan interface lebih mudah dalam pengoperasiannya, tool-tool yang disediakan cukup lengkap dan memenuhi kebutuhan perancangan database selain itu XAMPP aplikasi gratis karena berbasis *open source* (Choliviana, et al., 2013).

2.2.12 Pengertian Mysql

MySQL merupakan sebuah basis data yang mengandung satu atau beberapa kolom. Tabel terdiri atas sejumlah basis dan setiap baris mengandung satu atau beberapa kolom. Didalam PHP telah menyediakan fungsi untuk koneksi ke basis data dengan sejumlah fungsi untuk pengaturan baik menghubungkan maupun memutuskan koneksi server database MySQL sebagai sarana untuk mengumpulkan informasi (Supono & Putratama, 2018:96).

2.2.13 Pengertian UML (Unified Modelling Language)

UML adalah pemodelan bahasa visual yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, biasanya digunakan pada bahasa pemrograman berorientasi pada objek (OOP). Sebagai pemodelan bahasa visual, UML menggunakan gambar yang menganalogikan seperti di kehidupan nyata yang didominasi oleh obyek dan digambarkan dalam simbol yang cukup spesifik. Dengan menggunakan (UML), diharapkan pengembangan piranti lunak dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dengan lengkap dan tepat, termasuk faktor-faktor seperti *scalability*, *robustness*, *security*, dan sebagainya untuk melakukan pemodelan sistem / perangkat lunak secara visual (Josi et al., 2017).

a. Use Case Diagram

Use Case menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem. Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu aktor dan *Use Case*. Aktor adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa merupakan orang (yang ditunjukkan dengan perannya dan bukan namanya/personalnya) atau sistem komputer yang lain. Aktor dinotasikan dengan simbol gambar orang-orangan (*stick-man*) dengan nama kata benda di bagian bawah yang menyatakan peran/sistem. Aktor bisa bersifat *primer*, yaitu yang menginisiasi berjalannya sebuah *Use Case*, atau sekunder, yaitu yang membantu berjalannya sebuah *Use Case* (Kurniawan, 2018).

b. Activity Diagram

Activity Diagram adalah *diagram flowchart* untuk menunjukkan aliran kendali satu aktifitas ke aktifitas lainnya secara berurutan. Kegunaan diagram ini adalah untuk memodelkan *workflow* atau jalur kerja, memodelkan operasi,

bagaimana objek-objek bekerja, aksi-aksi dan pengaruh terhadap objek. Namun diagram Urutan UML menggambarkan cara di mana objek yang berbeda berinteraksi satu sama lain, urutan pesan yang lewat di antara objek yang berbeda (Rinaldi, 2019).

c. *Sequence Diagram*

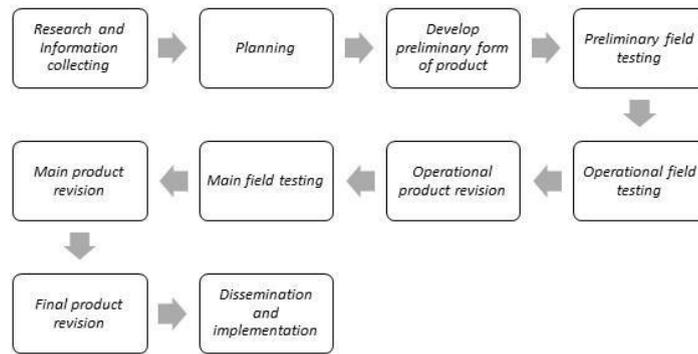
Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan/menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/message (Simaremare et al., 2013).

d. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem anda dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antara kelas. *Class diagram* membantu dalam memvisualisasikan struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak dipakai. Selama tahap desain, *class diagram* berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat (Widarma & Rahayu, 2017).

2.3 R&D/Research and Development.

Metode penelitian dan pengembangan RnD (Research And Development) Adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifitas produk tersebut. Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg and Gall “Pengertian tersebut dapat dijelaskan “penelitian dan pengembangan merupakan strategi yang kuat untuk meningkatkan praktek. Itu adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan”. (Yuliani & Banjarnahor, 2021).



Gambar 2.1 *Model RnD* (Yuliani & Banjarnahor, 2021)

Prosedur yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah 6 tahap dari 10 tahap Borg and Gall, Berikut prosedur yang digunakan :

1. Penelitian dan Pengumpulan Informasi

Penelitian dimulai dengan mempelajari literatur terkait, analisis kebutuhan, dan kerangka kerja persiapan. Pada tahap ini pun peneliti diharapkan sudah mampu mengakomodir masalah serta kebutuhan produk layanan rekam medis yang diperlukan untuk dikembangkan di lapangan. Pada penelitian ini penulis akan mengembangkan sistem rekam yang lama menggunakan metode Rest API.

2. Perencanaan

Pada tahap ini peneliti merumuskan tujuan setiap tahap, dan merancang langkah-langkah penelitian dan kebutuhan studi kelayakan. Perancangan yang dimaksud ada pada diagram, struktur table database, dan interface. Selain itu dapat menentukan siapa saja pihak pihak yang dapat dan mempunyai akses untuk mengoperasikan sistem rekam medis.

3. Mengembangkan Bentuk Awal sitem

Pada tahap ini yang dilakukan oleh peneliti yaitu menentukan halaman yang akan diintegrasikan dengan Rest API UNIMMA, seperti halaman periksa, obat, dan laporan. Selain halaman tersebut, pada halaman obat ditambahkan menu riwayat transaksi.

4. Uji coba

Pengujian Lapangan diuji dalam skala terbatas kepada beberapa pihak terpilih 4 orang melalui wawancara, 30 orang melalui kuisisioner, dan observasi untuk memperoleh dan menganalisis data untuk langkah selanjutnya. Selain itu pun peneliti melakukan uji Black Box dan TAM.

5. Revisi

Sistem rekam medis yang telah diuji coba biasanya terdapat revisi menggunakan data yang diperoleh pada langkah keempat. Revisi kemungkinan dilakukan lebih dari satu kali tergantung dari hasil uji coba sistem.

6. Implementasi sistem

Setelah revisi diselesaikan, langkah selanjutnya melakukan implementasi sistem pada klinik unimma dengan system pengoprasian offline. Sedangkan untuk data API mengambil dari data unimma yang online.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi dan wawancara, sedangkan metode yang digunakan untuk Pengembangan Sistem Informasi Rekam Medis Berbasis Web di Klinik UNIMMA dengan metode REST API dengan pendekatan RnD yang meliputi tahap pengumpulan data, perencanaan, Pengembangan Produk, Uji Coba, Revisi, Implementasi Produk (Siamy et al., 2018).



Gambar 3. 1 *Flow Chat* Prosedur Penelitian

3.2 Pengumpulan Data

Tahap awal dimulai dari pengumpulan data, pada tahap ini peneliti mengumpulkan data dan informasi terkait pengelolaan rekam medis pada Klinik Pratama UNIMMA. Metode yang digunakan dalam mengumpulkan informasi adalah:

a. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara dengan cara tanya jawab langsung dengan petugas di Klinik Pratama UNIMMA untuk mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan data obat, data dokter, rekam medis pasien dan pembukuan pendaftaran pasien.

b. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan secara langsung, mengamati proses yang terjadi pada saat petugas Klinik Pratama UNIMMA melakukan pelayanan mulai dari pencatatan, pengelolaan data dan pembuatan laporan.

c. Analisa Sistem

Peneliti melakukan analisa sistem untuk menentukan kebutuhan yang diperlukan sebagai data penunjang dalam pengembangan sistem. Sistem yang sudah ada dilakukan analisa sistem yang berjalan, selanjutnya dapat diputuskan penggunaan sistem yang diusulkan akan seperti apa.

3.3 Analisa Sistem

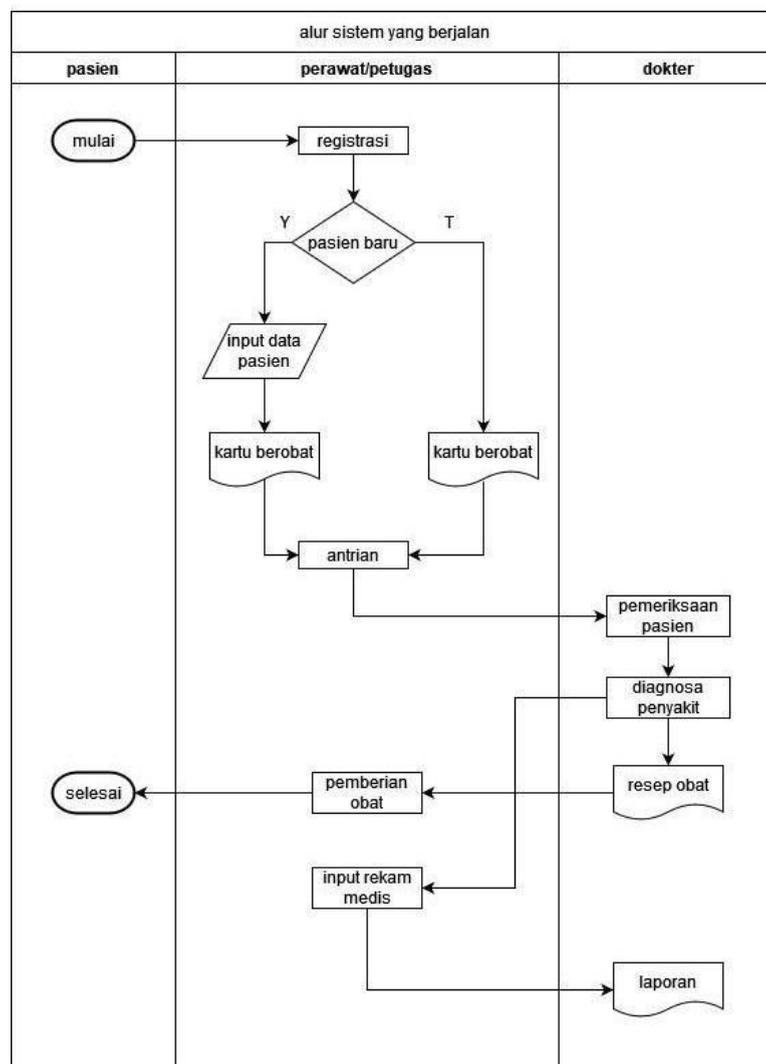
Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai kebutuhan pengguna dengan menyajikan fasilitas yang dibutuhkan dan aktifitas yang terjadi dalam sistem tersebut. Kebutuhan pengguna diidentifikasi berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang dilakukan penulis.

3.4 Analisa Sistem Yang Berjalan

Sistem yang berjalan saat ini petugas melakukan pencatatan pasien dan rekam medis secara manual di pembukuan, selain itu belum adanya sistem yang terkomputerisasi di Klinik Pratama. Pasien datang ke Klinik Pratama, kemudian dilayani oleh petugas dan melakukan pendaftaran. Jika pasien baru wajib mengisi data diri pribadi. Data diri ini untuk dijadikan kartu berobat.

Setelah itu pasien akan di cek oleh petugas tentang tinggi badan, berat badan, tekanan darah, umur, jenis kelamin, alamat dan alergi. Selanjutnya pasien menunggu antrian, jika tidak ada antrian maka pasien langsung ke ruang dokter. Dokter memeriksa pasien dengan menanyakan keluhan, riwayat penyakit. Setelah itu dokter mendiagnosa penyakit pasien. Hasil diagnosa tersebut kemudian diberikan kepada petugas/perawat.

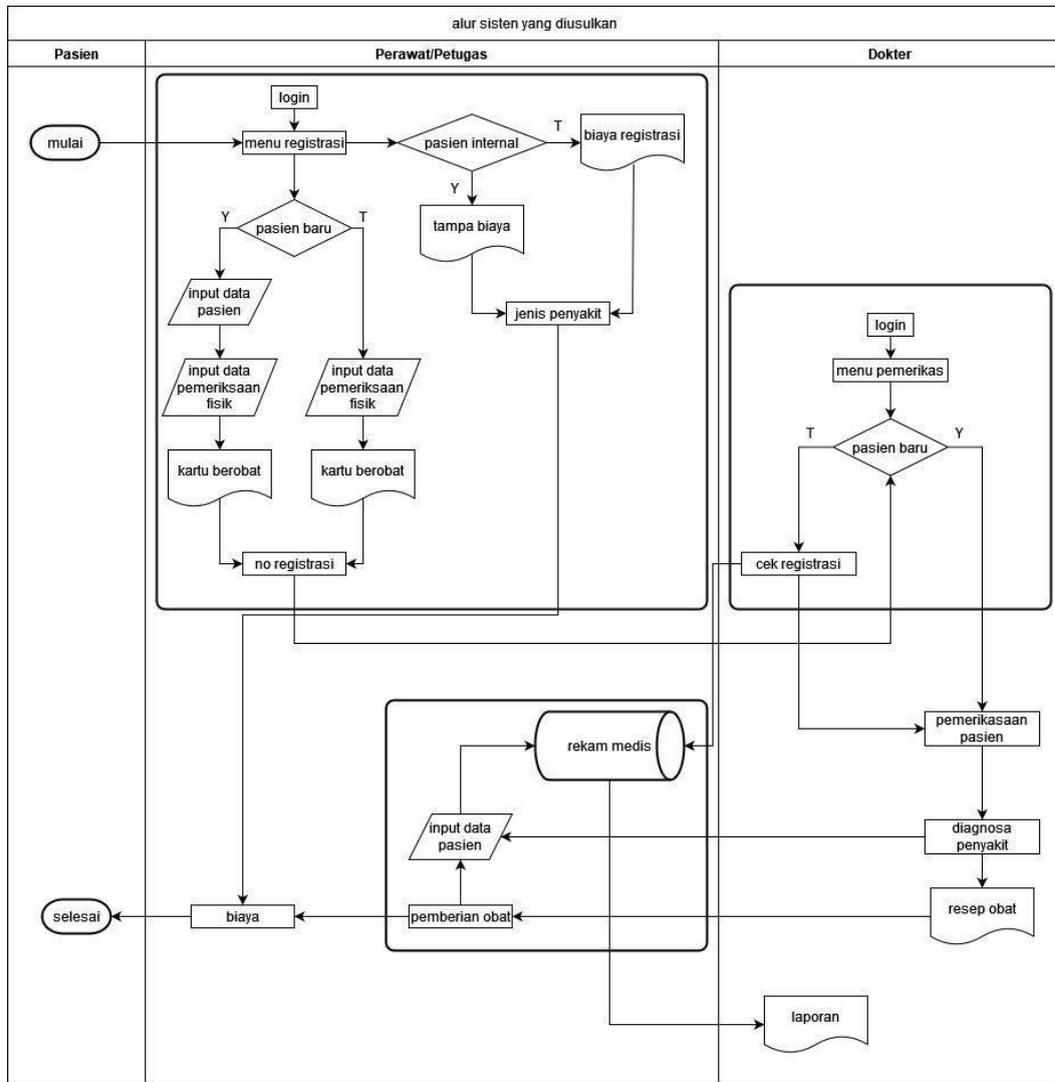
Terakhir petugas memberikan obat/rujukan kepada pasien. Petugas membuat Buku Registrasi Harian yang berisi Hari/tgl, No.Reg, Nama pasien, umur, alamat, jenis kelamin, jenis pemeriksaan, dan diagnosa. Prosedur tersebut dijelaskan pada *flowchart* Gambar 3.2 dibawah ini:



Gambar 3.2 Alur Sistem Yang Berjalan

3.5 Analisa Sistem yang Diusulkan

Pada tahap ini akan dibuat solusi dengan membuat rancangan dari sistem informasi yang akan dibangun. Rancangan ini merupakan alur sistem yang diusulkan sebagai solusi dari perbaikan sistem yang telah ada.



Gambar 3.3 Sistem Yang Diusulkan

3.6 Perencanaan

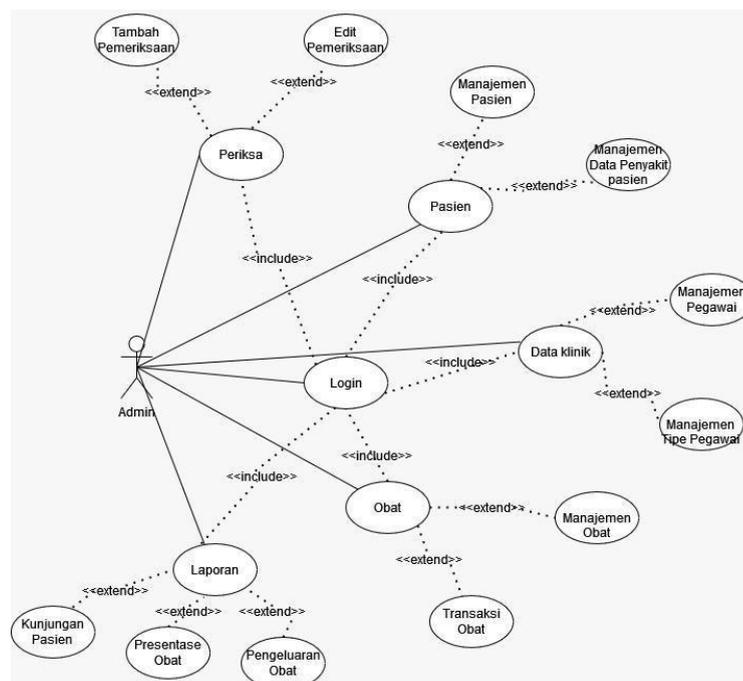
Pada perencanaan, peneliti membuat rencana berupa diagram UML, table yang akan digunakan pada database, dan mockup untuk interface website yang akan dimasukan kedalam perancangan sistem. Selain perancangan sistem, peneliti juga mengutamakan aspek penting dalam rencana meliputi apa yang dikembangkan, tujuan dan manfaat, pengguna yang akan menggunakan sistem, lokasi untuk pengembangan sistem.

3.7 Perancangan Sistem

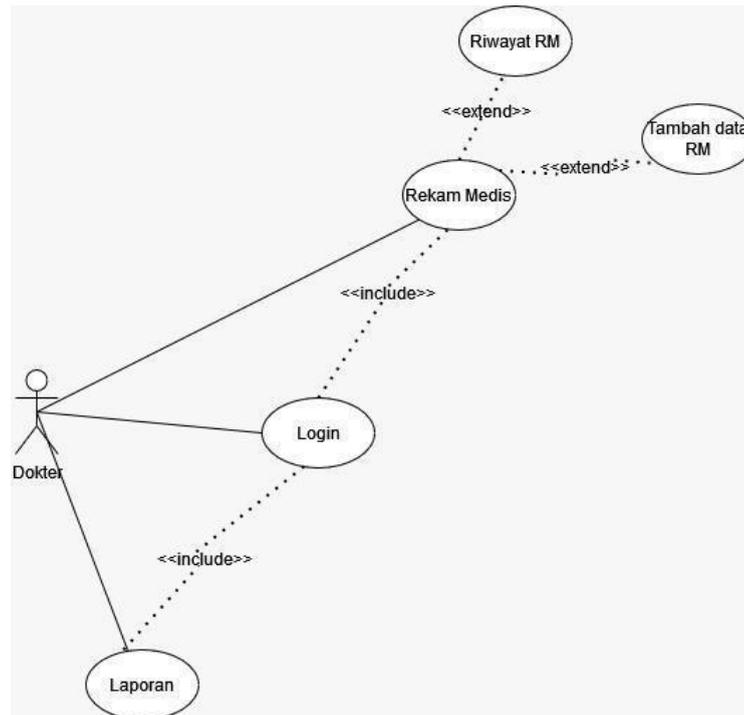
Dalam tahapan ini peneliti merancang desain sistem secara keseluruhan berdasarkan hasil dari analisa sistem, perancang memanfaatkan UML karena merupakan sebuah standar penulisan dimana didalamnya termasuk sebuah bisnis proses, penulisan kelas-kelas dalam sebuah bahasa yang spesifik. Berikut diagram UML yang akan digunakan dalam pengembangan sistem, yaitu;

1. Use Case

Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Didalam *use case* terdapat *actor* yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem yang melakukan pekerjaan di sistem.



Gambar 3. 4 Use Case Diagram Admin

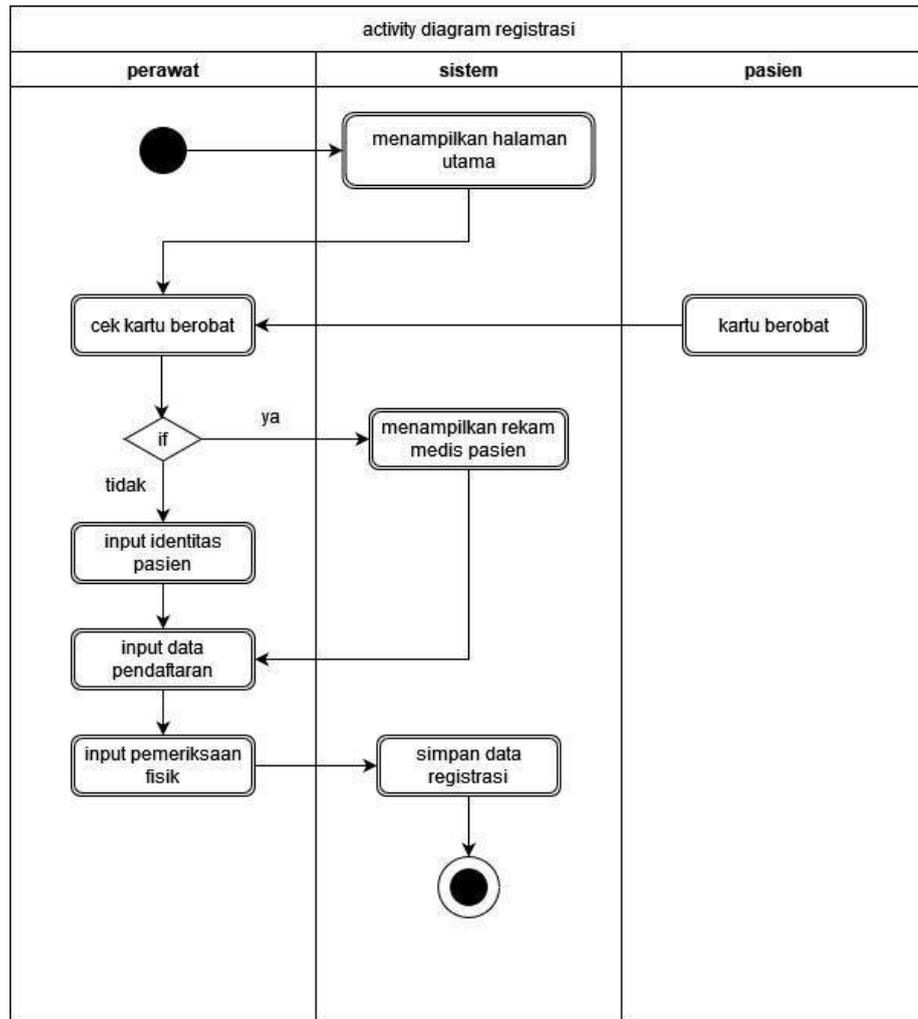


Gambar 3.5 Use Case Diagram Dokter

Gambar 3.4 dan 3.5 merupakan use case diagram yang menggambarkan interaksi yang terjadi. Terdapat 2 aktor pada sistem yaitu: perawat dan dokter. Perawat dapat mengelola data registrasi, mengelola data pegawai, mengelola data obat, melihat resep obat, mengelola data jenis penyakit. Sedangkan dokter dapat melihat data registrasi dan mengelola data rekam medis. laporan bisa dilihat oleh perawat dan dokter.

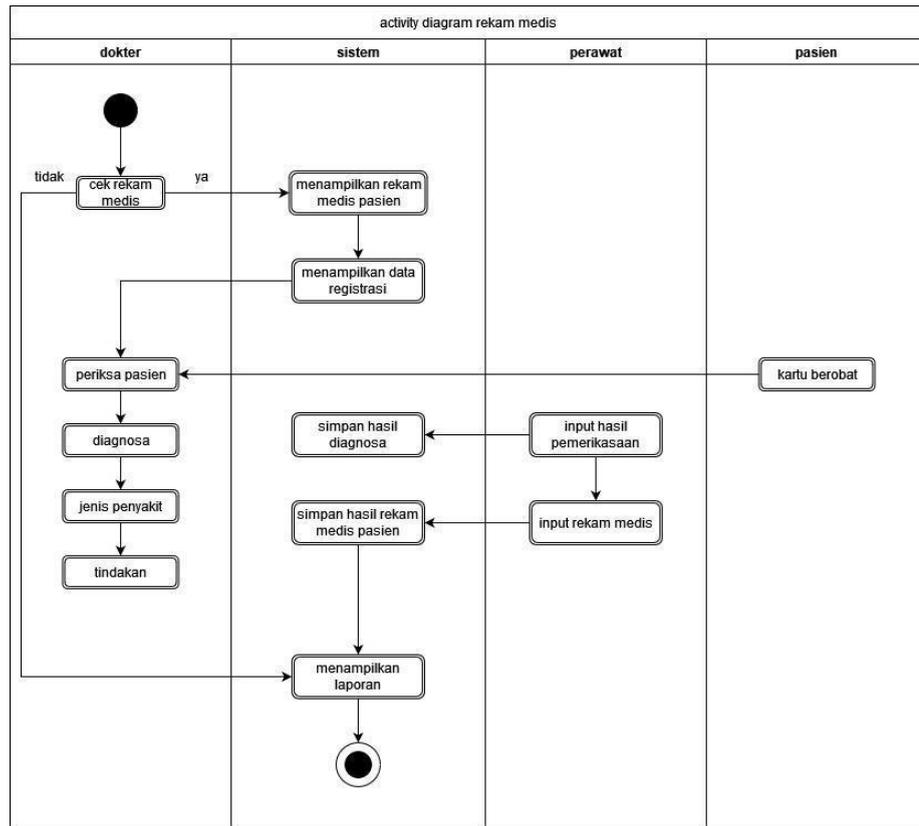
2. Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk memodelkan langkah-langkah proses atau kegiatan sistem atau menggambarkan aktifitas yang dilakukan oleh sistem. Dibawah ini terdapat *activity diagram*.



Gambar 3.6 Activity Diagram Registrasi

Pada gambar 3.4 Activity Diagram Registrasi dimulai dari perawat membuka halaman utama, kemudian pasien melakukan registrasi dengan menunjukkan kartu berobat. Jika pasien belum mempunyai kartu berobat maka perawat akan membuat kartu berobat dengan menanyakan data diri pasien, selanjutnya pasien melakukan pendaftaran, perawat akan melakukan pemeriksaan fisik, kemudian data tersebut disimpan pada menu registrasi. Untuk pasien lama, perawat dapat melihat hasil rekam medis terdahulu dari pasien tersebut



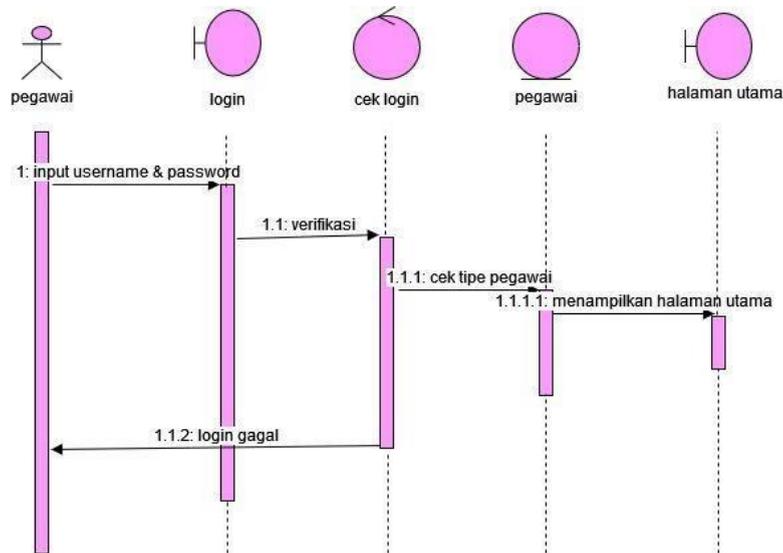
Gambar 3.7 Activity Diagram Rekam Medis

Pada gambar 3.5 Activity Diagram Rekam Medis, sistem akan menampilkan rekam medis, menampilkan data registrasi kepada dokter. Kemudian pasien melakukan pemeriksaan kepada dokter, dari pemeriksaan tersebut menghasilkan diagnosa jenis penyakit, tindakan dokter. Selanjutnya dokter memasukkan data hasil pemeriksaan dan rekam medis ke dalam sistem. Perawat dapat melihat hasil diagnosa menampilkan laporan kepada dokter.

3. Sequence Diagram

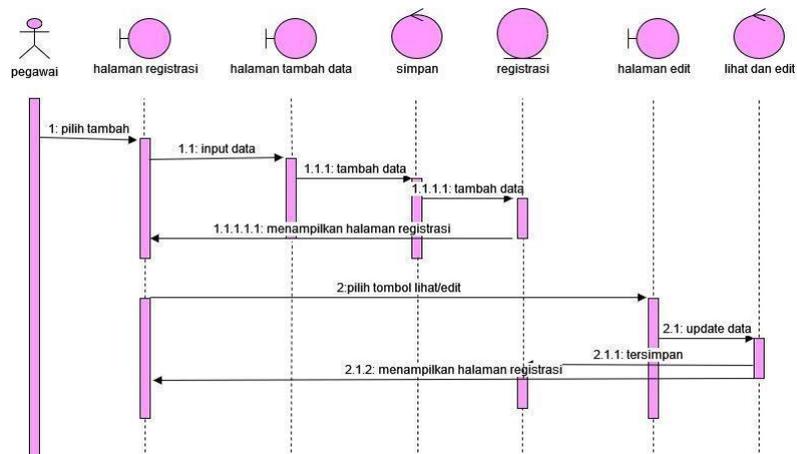
Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan di sekitar sistem yang dilakukan oleh seorang aktor untuk setiap kegiatan berdasarkan urutan waktu dan kejadian. Sequence diagram sistem yang diusulkan dapat dilihat seperti pada gambar dibawah ini.

a) *Sequence diagram* login dapat dilihat pada gambar



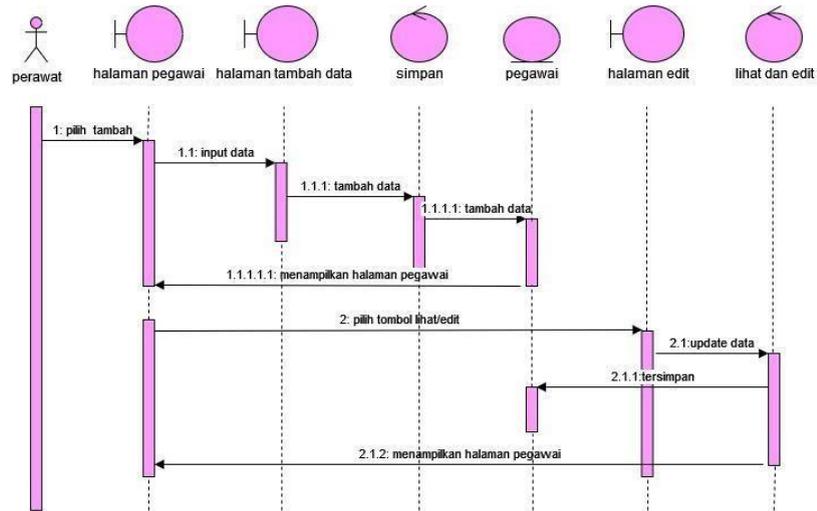
Gambar 3. 8 *Sequence Diagram* Login

b) *Sequence diagram* untuk mengelola data registrasi pasien dapat dilihat pada gambar 3.9



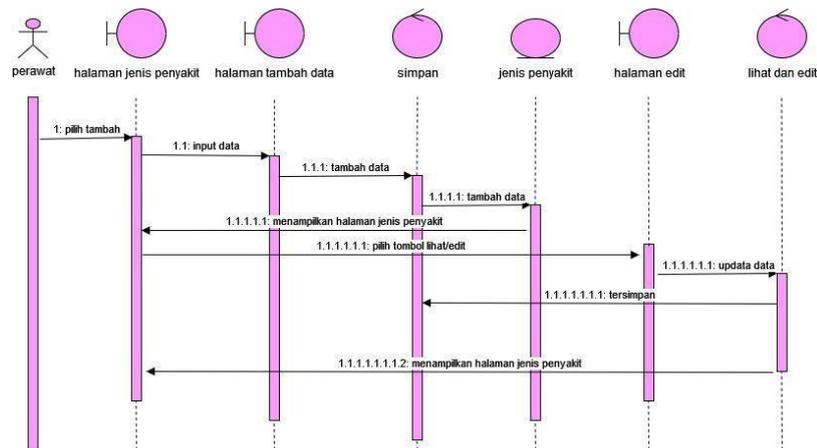
Gambar 3.9 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Registrasi Pasien

c) *Sequence diagram* untuk mengelola data pegawai klinik dapat dilihat pada gambar 3.10



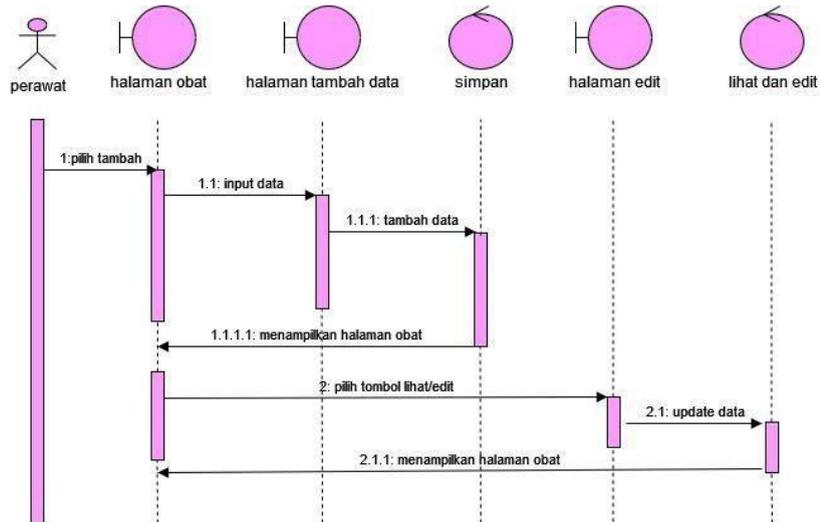
Gambar 3.10 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Pegawai Klinik

d) *Sequence diagram* untuk mengelola data jenis pasein dapat dilihat pada gambar 3.11



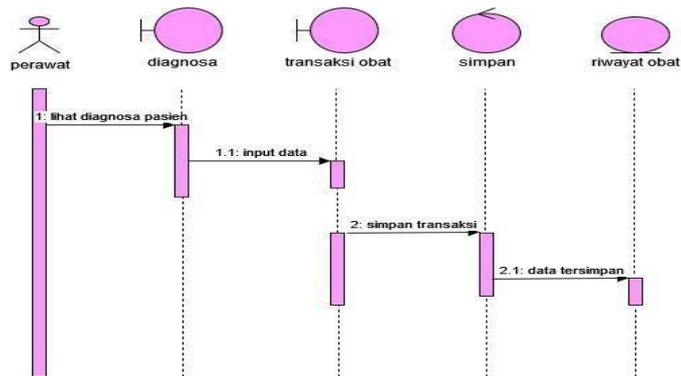
Gambar 3. 11 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Jenis Pasein

e) *Sequence diagram* untuk mengelola data obat klinik dapat dilihat pada gambar 3.12



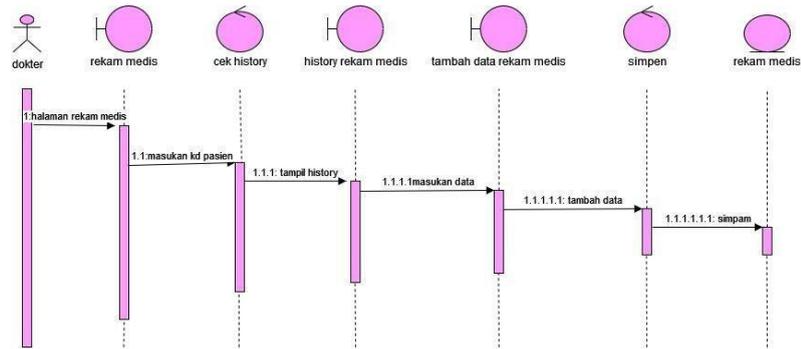
Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Obat Klinik

f) *Sequence diagram* untuk mengelola data transaksi obat klinik dapat dilihat pada gambar 3.13



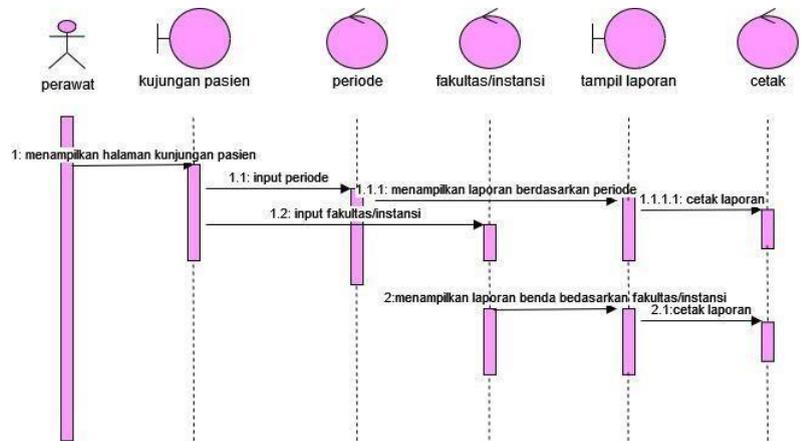
Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Transaksi Obat Klinik

g) *Sequence diagram* untuk mengelola data rekam medis pasien dapat dilihat pada gambar 3.14



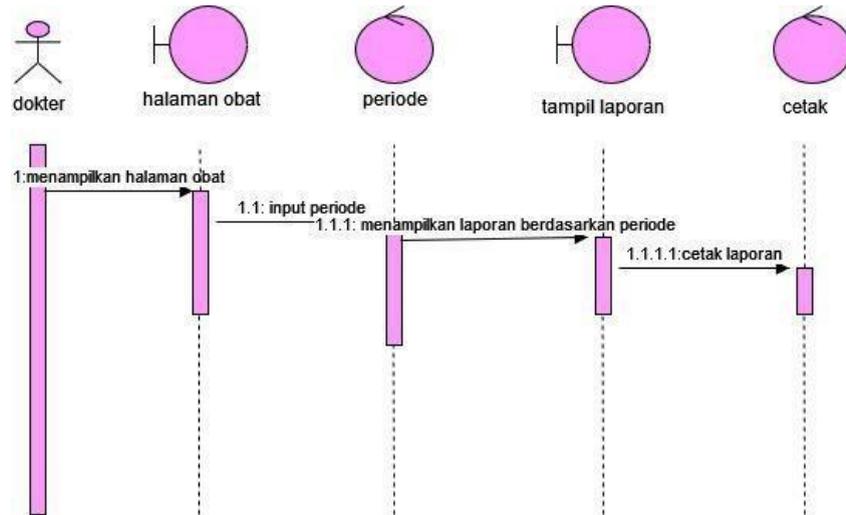
Gambar 3. 14 *Sequence Diagram* Untuk Mengelola Data Rekam Medis Pasien

h) *Sequence diagram* untuk melihat laporan kunjungan pasien dapat dilihat pada gambar 3.15



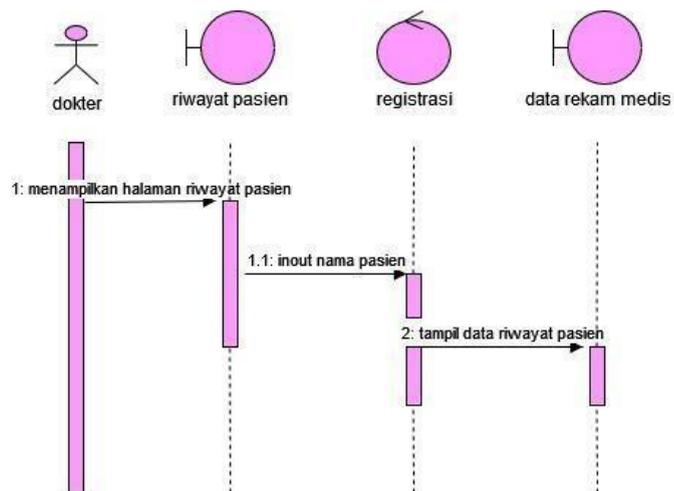
Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Untuk Melihat Laporan Kunjungan Pasien

i) *Sequence diagram* untuk melihat laporan obat klinik dapat dilihat pada gambar 3.16



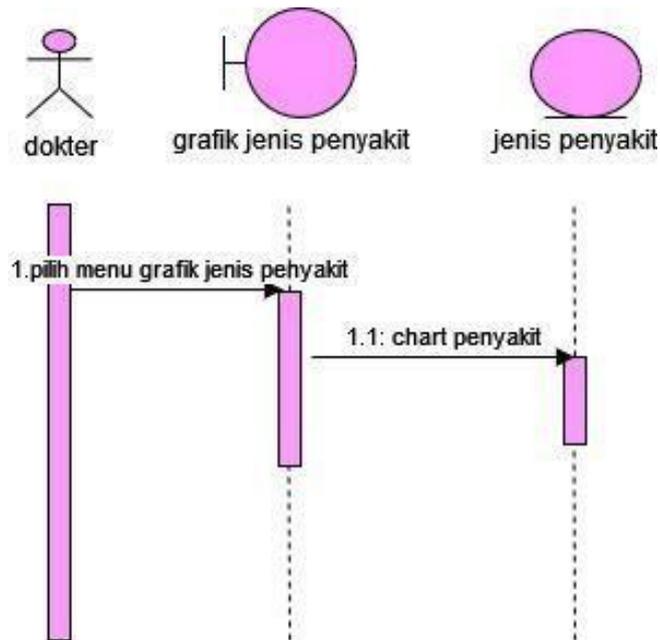
Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Untuk Melihat Laporan Obat Klinik

- j) *Sequence diagram* untuk melihat riwayat pasien klinik dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3.17 *Sequence diagram* untuk melihat riwayat pasien klinik

- k) *Sequence diagram* untuk melihat grafik jenis penyakit dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3.18 *Sequence diagram* untuk melihat grafik jenis penyakit

3.8 Perancangan Tabel

1) Tabel pegawai

Pada tabel pegawai digunakan untuk menyimpan data diri pegawai Klinik Pratama UNIMMA.

Primary Key: NIK

Tabel 3.1 Pegawai

field	Type	length	Ket
NIK	Int	5	Kode identitas user/pegawai
Tipe_peg	varchar	20	Tipe pegawai (dokter,perawat)
Nama_peg	varchar	35	Nama Pegawai
Jk_peg	varchar	15	Jenis kelamin pegawai
Tmp_Ilhrpeg	varchar	20	Tempat lahir pegawai
Tgl_lhrpeg	Date		Tanggal lahir pegawai
Alamat_peg	varchar	45	Alamat pegawai
Nohp_peg	varchar	20	Nomor handphone pegawai
Keterangan	varchar	50	Tanggal masuk pegawai
username	varchar	20	Username pegawai
password	varchar	30	Password pegawai

2) Tabel Registrasi

Pada tabel dokter digunakan untuk menyimpan data pasien yang melakukan pendaftaran ke Klinik Pratama UNIMMA serta data petugas yang melayani.

Primary key : id_dokter

Tabel 3. 2 Registrasi

field	Type	length	Ket
Id_reg	Varchar	30	Id_registrasi
Kd_pasien	varchar	20	Kode pasien
Nik	varchar	20	Nik pegawai
TD	int	5	Tekanan darah pasien
BB	int	5	Berat badan pasien
TB	Int	5	Tinggi badan pasien
Suhu	Int	5	Suhu badan pasien
Biaya_reg	int	10	Biaya pendaftaran pasien
Tgl_daftar	date		Tanggal pasien mendaftar

3) Tabel Jenis Penyakit

Pada tabel jenis_penyakit digunakan untuk menyimpan data jenis-jenis penyakit pasien di Klinik Pratama UNIMMA.

Primary key : id_penyakit

Tabel 3.3 Jenis Penyakit

field	Type	length	Ket
Id_penyakit	Int	20	Id penyakit
Nama_penyakit	varchar	45	Nama penyakit
Jenis_penyakit	varchar	45	Jenis penyakit

4) Tabel Transaksi

Pada tabel transaksi digunakan untuk menghubungkan antara tabel rekam medis dan tabel obat pasien Klinik Pratama UNIMMA.

Primary key : id_trans Foreign key :

NRM, id_obat

Tabel 3.4 Transaksi

field	Type	length	Ket
Id_trans	Int	20	Id penyakit
NRM	varchar	45	Nama penyakit
Id_obat	varchar	45	Jenis penyakit
Tgl_jual	date		Tanggal penjualan obat
Jml_obtkeluar	int	11	Jumlah obat keluar

5) Tabel Pasien

Pada tabel pasien digunakan untuk menyimpan data identitas pasien.

Primary key : Kd_pasien

Tabel 3.5 Pasien

field	Type	length	ket
Kd_pasien	varchar	20	Kode identitas pasien
Nama_pasien	varchar	35	Nama pasien
Jk_pasien	varchar	15	No ktp
Tmp_lhrpasien	varchar	20	Tempat tanggal lahir
Tgl_lhrpasien	date		Alamat pasien
Alamat_pasien	varchar	45	Jenis kelamin pasien
Fakultas	int	20	Umur pasien
Gol_darah	varchar	5	Golongan darah

6) Tabel Rekam Medis

Pada tabel rekam medis merupakan table relasi antara table pegawai, registrasi, jenis_penyakit digunakan untuk menyimpan data rekam medispasien.

Primary key : NRM

Foreign Key : NIK, id_reg, id_penyakit

Tabel 3. 6 Rekam Medis

field	Type	length	Ket
NRM	varchar	30	Nomor rekam medis
NIK	varchar	20	Nik pegawai
Id_reg	varchar	30	Nomor registrasi pasien
Id_penyakit	int		Id penyakit pasien
Keluhan	varchar	100	Keluhan pasien
Teraphy	varchar	100	Terapi pasien

7) Tabel Tipe Pegawai

Tabel ini merupakan tabel jabatan pegawai di Klinik Pratama UNIMMA. Primary

Key : Tipe_peg

Tabel 3. 7 Tipe Pegawai

field	Type	length	Ket
Tipe_peg	int	11	Kode identitas resep
Ket	int	11	Kode identitas berobat

8) Tabel Obat

Pada tabel obat digunakan untuk menyimpan data obat. Primary

Key : Id_obat

Tabel 3.8 Obat

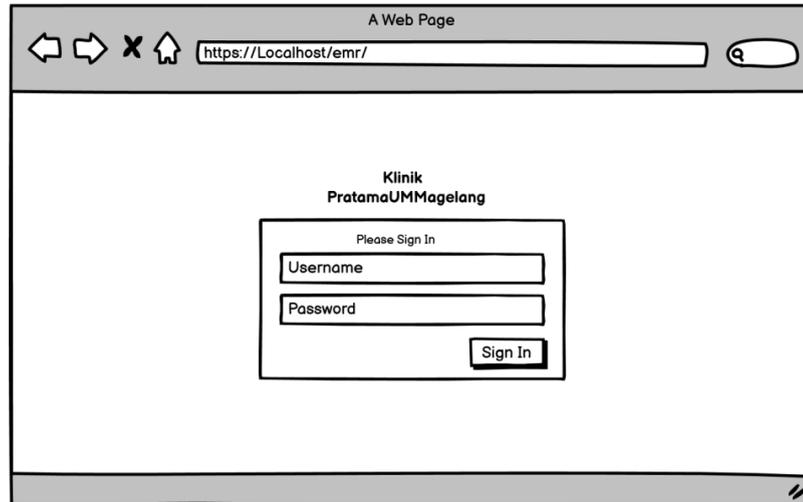
field	Type	length	Ket
Id_obat	int	11	Kode identitas obat
Nama_obat	varchar	30	Nama obat
Tgl_mskobt	date		Tanggal pembelian obat
Tgl_kadaluarsa	date		Tanggal kadaluarsa obat
Harga	Int	20	Harga obat
Jumlah	Int	10	Jumlah obat
Satuan	varchar	20	Satuan obat (tablet, botol, kaplet)

3.9 Perancangan antar muka

Desain interface dirancang untuk membuat tampilan sebuah aplikasi yang akan dibuat sesuai dengan analisis kebutuhan. Interface yang akan dirancang sebagai berikut:

a. Halaman Login

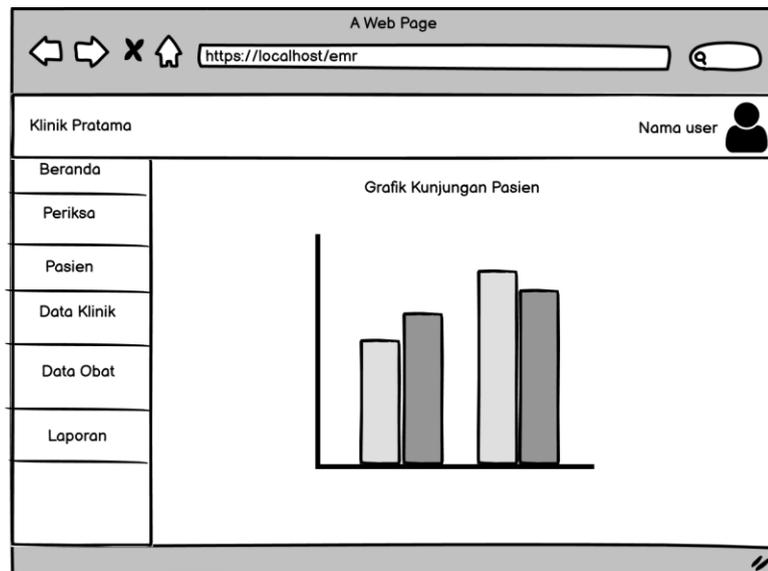
Halaman login digunakan untuk masuk ke halaman utama. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.19



Gambar 3.19 Halaman Login

b. Halaman Utama/dashboard (admin)

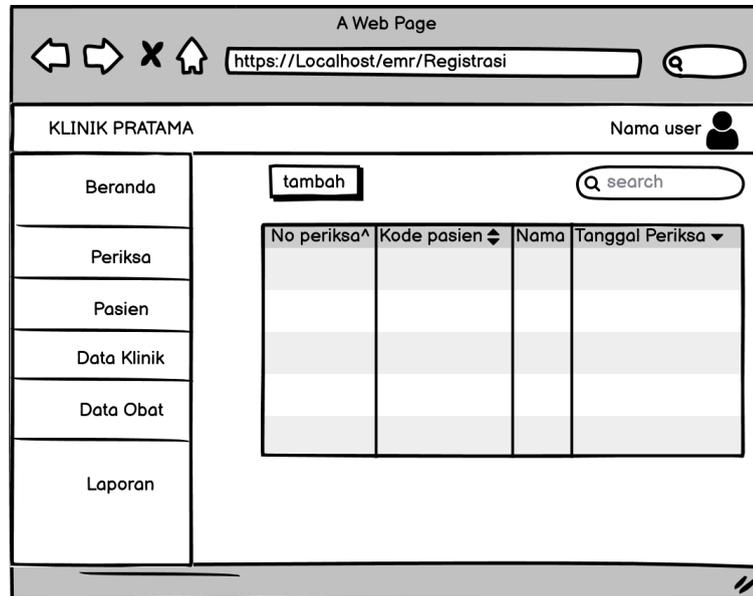
Digunakan sebagai halaman beranda yang berisi tentang klinik pratamaUNIMMA. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.20



Gambar 3.20 Halaman Utama

c. Halaman Data Registrasi

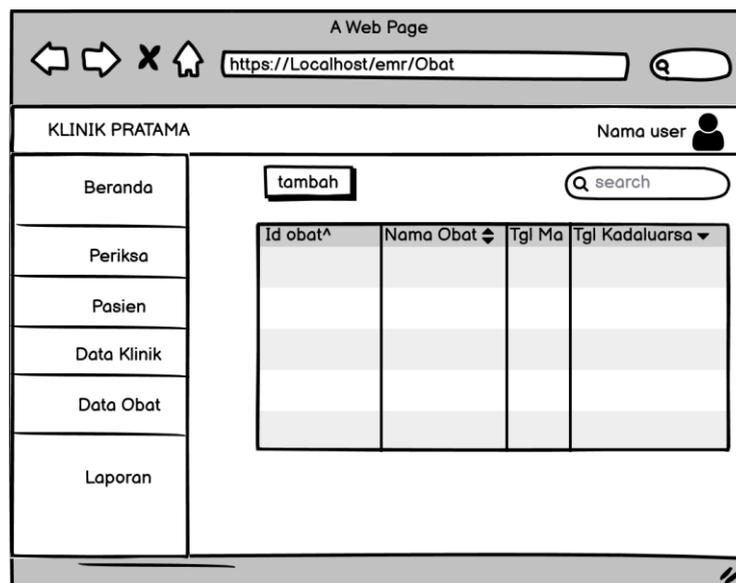
Digunakan untuk melihat data registrasi. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.21



Gambar 3.21 Halaman Data User/Pegawai

d. Halaman Obat

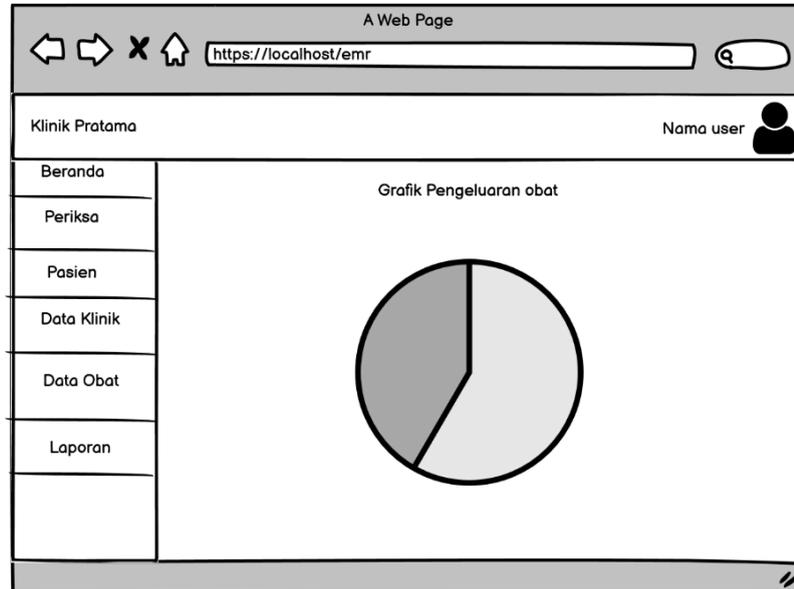
Digunakan untuk melihat, menambahkan maupun mengedit dan menghapus data obat, data tanggal masuk obat, data tanggal kadaluarsa obat serta harga obat. Halaman ini dapat di lihat pada gambar 3.22



Gambar 3. 22 Halaman Tambah User

e. Halaman Laporan Obat

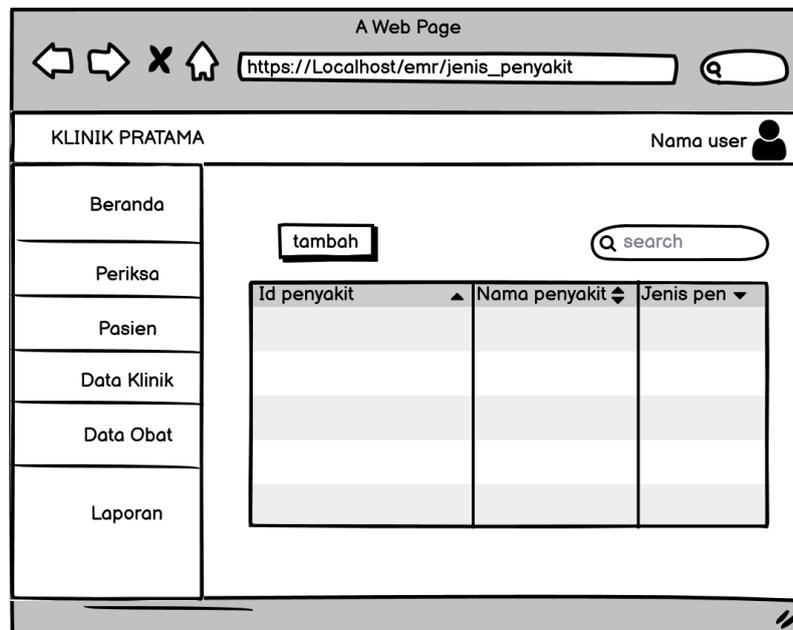
Digunakan untuk melihat data pengeluaran obat. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.23



Gambar 3.23 Halaman Laporan Obat

f. Halaman Jenis Penyakit

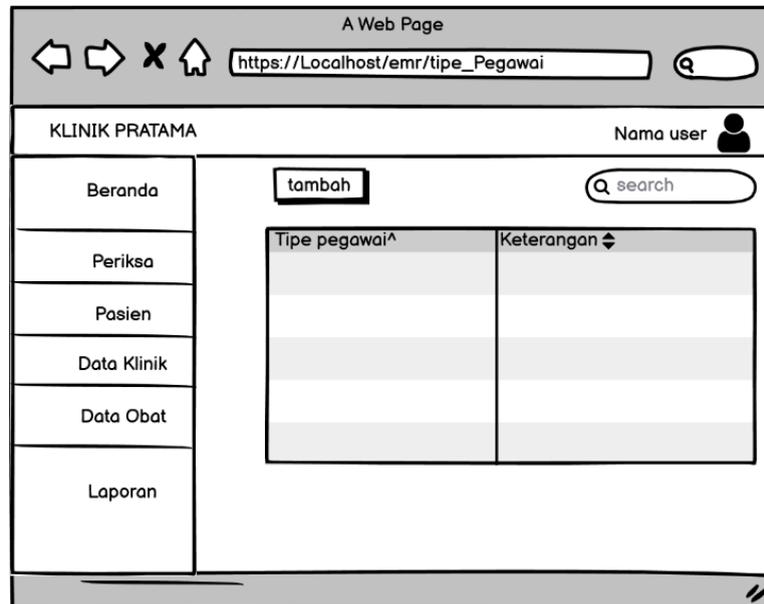
Digunakan untuk melihat, menghapus dan mengedit data jenis penyakit pasien yang berada pada klinik. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.24 halaman Laporan Jumlah Penyakit

g. Halaman Tipe Pegawai

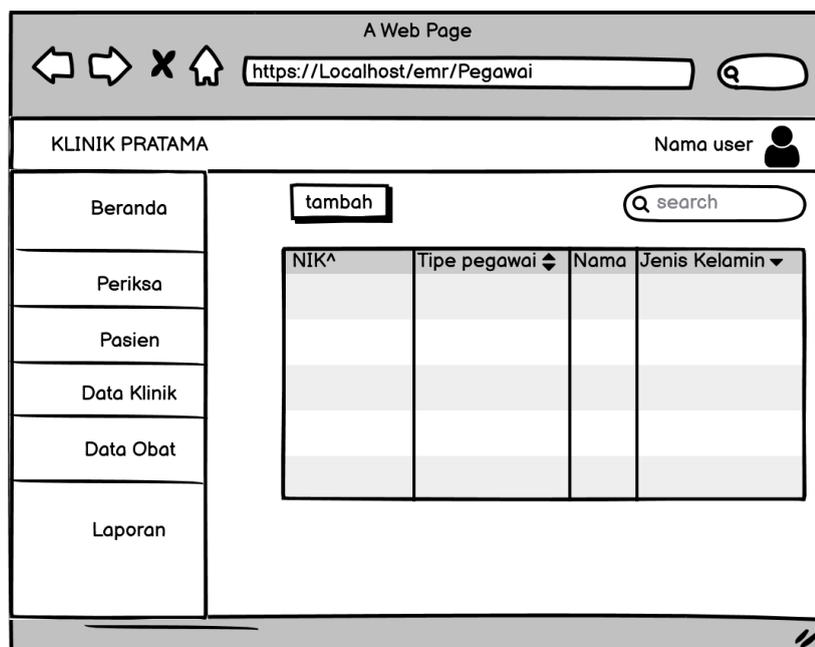
Digunakan untuk melihat dan mengedit jabatan pegawai dalam klinik. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.12



Gambar 3.25 Halaman Data Pasien

h. Halaman Data Pegawai

Digunakan untuk menambah, menghapus dan mengedit data pegawai. Halaman ini dapat di lihat pada gambar 3.13

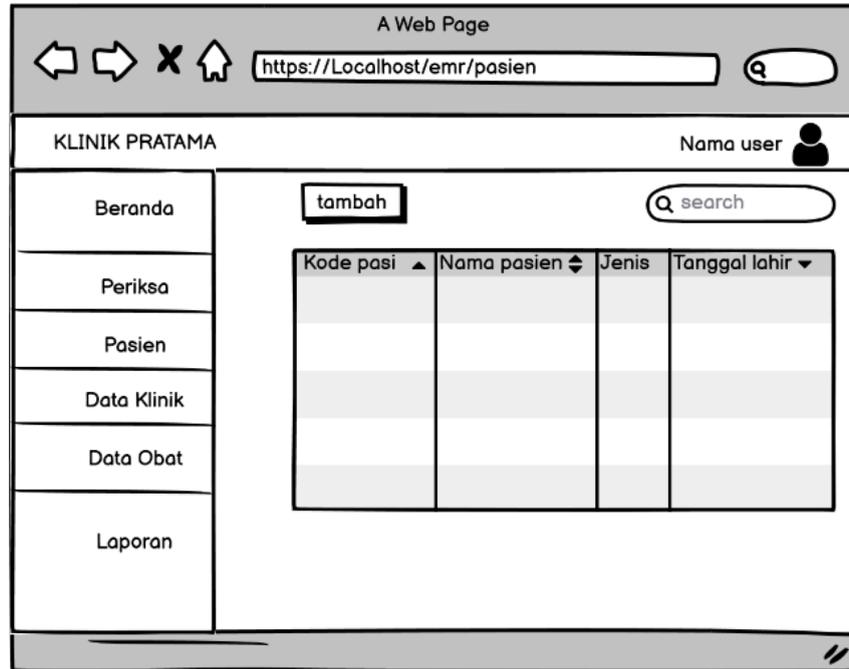


Gambar 3.26 Halaman Tambah Pasien

i. Halaman Data Pasien

Digunakan untuk melihat, menghapus dan menambahkan data pasien klinik.

Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.27

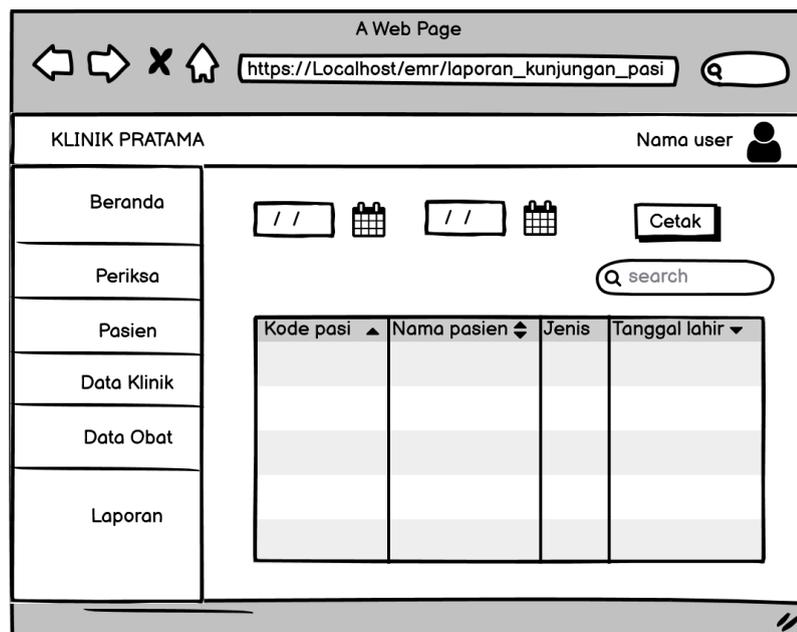


Gambar 3.27 Halaman Obat

j. Halaman Laporan Kunjungan Pasien

Digunakan untuk melihat dan mencetak laporan kunjungan pasien klinik .

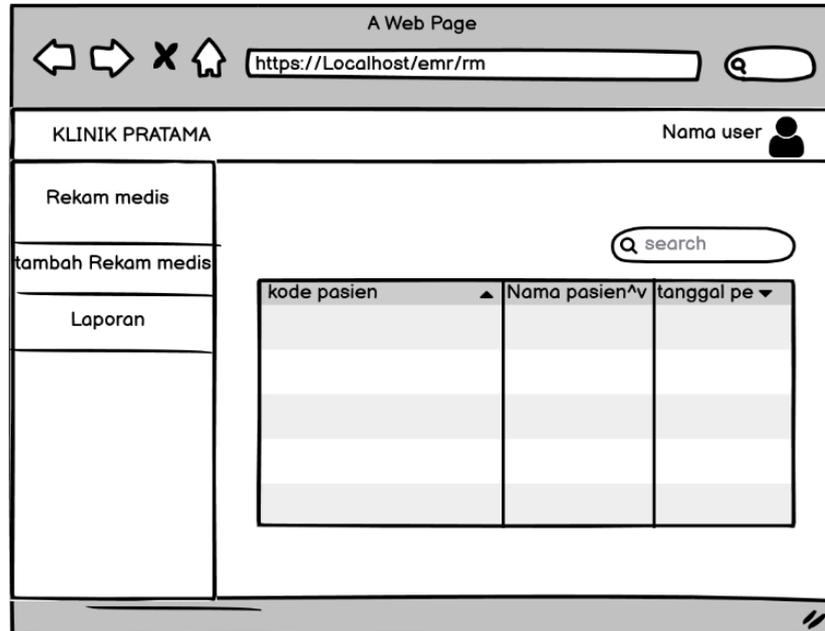
Halaman ini dapat di lihat pada gambar 3.28



Gambar 3.28 Halaman Tambah Obat

k. Halaman Rekam Medis (dokter)

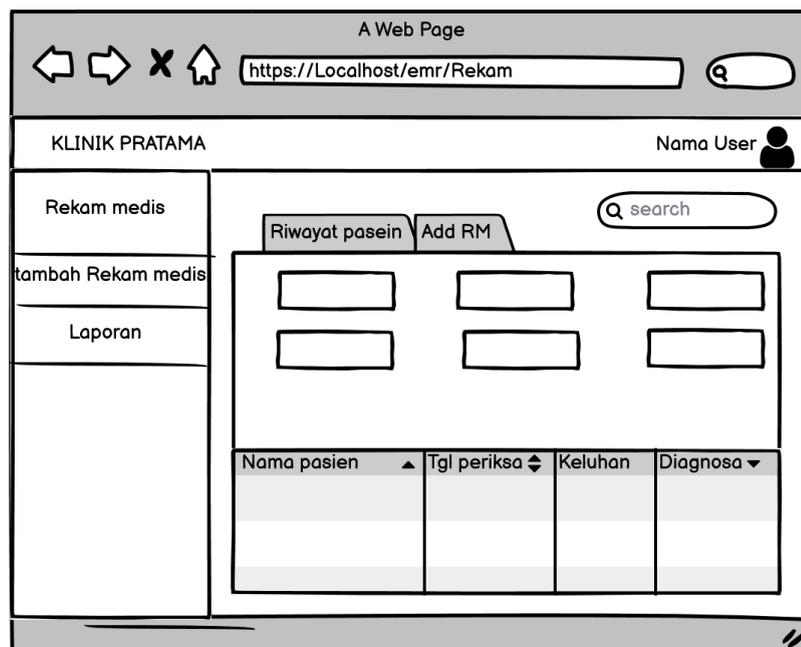
Digunakan untuk melihat rekam medis pasien. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.29



Gambar 3.29 Halaman kunjungan/berobat

l. Halaman Tambah Rekam Medis (dokter)

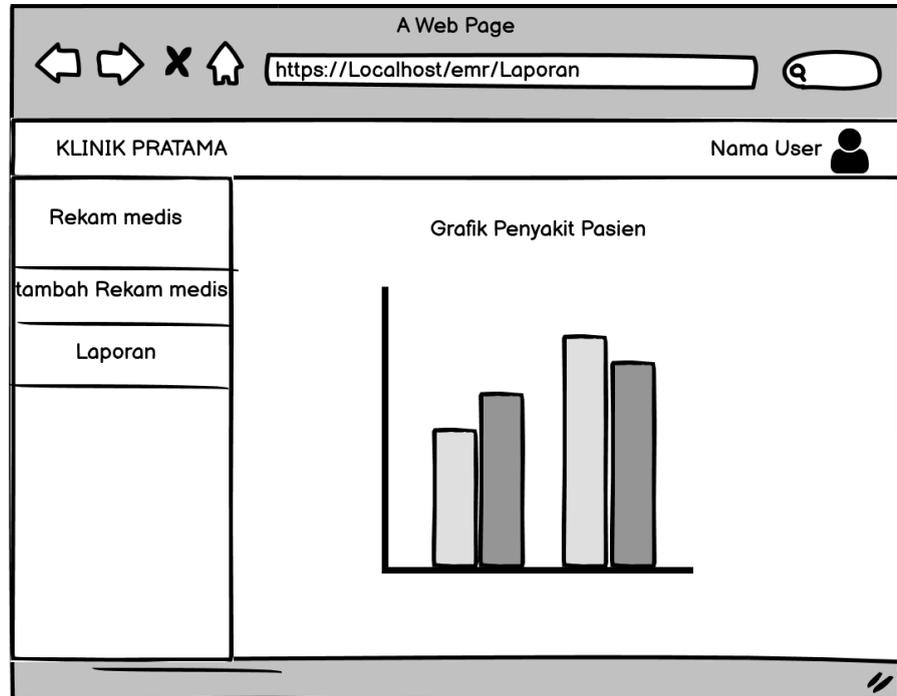
Digunakan untuk menambahkan data rekam medis pasien. Halaman ini dapat dilihat pada Gambar 3.30



Gambar 3. 30 Halaman Kujungan (lihat)

m. Halaman Laporan Jumlah Penyakit (dokter)

Digunakan untuk melihat grafik jumlah penyakit terbanyak yang diderita pasien di dalam klinik. Halaman ini dapat dilihat pada gambar 3.31



Gambar 3.31 Halaman kunjungan

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Dari hasil pengembangan aplikasi rekam medis klinik PRATAMA UNIMMA yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang diperoleh adalah:

1. Berdasarkan hasil perancangan menggunakan metode RnD dapat disimpulkan bahwa sistem ini dapat berfungsi sesuai kebutuhan pengguna pada Klinik Pratama UNIMMA.
2. Sistem Electronic Medical Record ini dapat memudahkan dokter dan perawat untuk mencari data rekam medis pasien tanpa harus menanyakan riwayat penyakit kepada pasien.
3. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan metode black box, menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang ada dalam sistem seperti tampilan antarmuka, integrasi data dengan rest api, laporan serta grafik dapat beroperasi dengan baik.
4. Berdasarkan hasil dari pengujian menggunakan metode TAM, menunjukkan bahwa persepsi kemudahan pengguna (*perceived ease of use*) memiliki nilai persentase 78,66% yang menyatakan bahwa pegawai dan dokter di klinik Pratama UNIMMA serta mahasiswa sangat setuju dengan kemudahan penggunaan aplikasi rekam medis, sedangkan pada persepsi kebermanfaatan (*perceived of usefulness*) memiliki nilai persentase 76,76% yang menyatakan bahwa pegawai dan dokter di klinik Pratama UNIMMA serta mahasiswa sangat setuju dengan kebermanfaatan aplikasi rekam medis. Untuk persepsi penerimaan (*acceptance of TI*) memiliki nilai persentase 75,71% yang menyatakan bahwa pegawai dan dokter di klinik pratama UNIMMA setuju dengan penerimaan aplikasi rekam medis.

5.2 Saran

Dari kesimpulan diatas, sistem ini dapat dikembangkan lagi agar lebih baik, seperti sistem dapat terintegrasi dengan instansi kesehatan yang lain, serta dapat diimplementasikan pada Klinik Pratama UNIMMA.

DAFTAR PUSTAKA

- AMANDA, L., YANUAR, F., & DEVIANTO, D. (2019). *UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS TINGKAT PARTISIPASI POLITIK MASYARAKAT KOTA PADANG*.
- ANDARU, A. (2015). *FAKULTAS KOMPUTER ANDRY ANDARU SECTION CLASS CONTENTPENGERTIAN DATABASE SECARA UMUM*.
- AULIA, R., TEKNIK, J., SEKOLAH, I., TEKNIK, T., MEDAN, H., & JONI, J. H. M. (2015). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN BEASISWA DI STH MEDAN*.
- AZIZAH, N., FITRA SYAWALL, M., & CHANDRA FIKRIANSYAH, D. (2016). *SISTEM INFORMASI ABSENSI PEGAWAI PADA SMA NEGERI 15 TANGERANGBERBASIS WEB*. 4(2).
- CAHYANTO, T. A. (2018). PENERAPAN TEKNOLOGI WEB SERVICE PADA SISTEM INFORMASIDATA REKAM MEDIS RUMAH SAKIT XYZ. *JURNAL SISTEM INFORMASI*, 1.
- CHOLIVIANA, E. (2013). PEMBUATAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARANSISWA BARU PADA MADRASAH IBTIDAIYAH MUHAMMADIYAH WONOANTI III. IN *INDONESIAN JURNAL ON COMPUTER SCIENCE-SPEED (IJCSS)15 FTI UNSA* (VOL. 10). CDROM.
- FIRLIANA, R., & RHOHMAN, F. (2019). *APLIKASI SISTEM INFORMASI ABSENSIMAHASISWA DAN DOSEN*.
- GALINDRA WARDHANA, W., ARWANI, I., & RAHAYUDI, B. (2020). *IMPLEMENTASI TEKNOLOGI RESTFUL WEB SERVICE DALAM PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PEREKAMAN PRESTASI MAHASISWA BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS: FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA)* (VOL. 4, ISSUE 2). [HTTP://J- PTIIK.UB.AC.ID](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- GHOZALI, I., & HANDAYANI, R. S. (2018). FAKTOR-FAKTOR YANG MEMENGARUHI PENERIMAAN DAN PENGGUNAAN SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN KEUANGAN DAERAH (SIPKD) DALAM PERSPEKTIF THE UNIFIED THEORY OF ACCEPTANCE AND USE OF TECHNOLOGY 2 (UTAUT 2) DI KABUPATEN SEMARANG. IN *JURNAL AKUNTANSI DAN AUDITING* (VOL. 15, ISSUE 1).
- HANDAYANI, T., FEOH, G., PEREKAM, P., KESEHATAN, D. I., PRODI,), & INFORMATIKA, T.(2016). *PERANCANGAN SISTEM INFORMASI REKAM MEDIS BERBASIS WEB (STUDI KASUS DI KLINIK BERSALIN SRIATI KOTA SUNGAI PENUH-JAMBI)*.

- HUTAHAEAN, J. (2015). *KONSEP SISTEM INFORMASI*.
- JOSI, A., AKUNTANSI, K., PRABUMULIH, S., PATRA NO, J. L., SUKARAJA, K., & SELATAN, K. P. (2017). STMIK-MUSIRAWAS LUBUKLINGGAU 50 PENERAPAN METODE PROTOTIPING DALAM PEMBANGUNAN WEBSITE DESA (STUDI KASUS DESA SUGIHAN KECAMATAN RAMBANG). IN *JTI* (VOL. 9, ISSUE 1).
- NAPITUPULU, D. (2017). *KAJIAN PENERIMAAN E-LEARNING DENGAN PENDEKATAN TAMEVALUATION OF SERVICE QUALITY OF PEMKOT X BASED ON E-GOVQUAL AND IPA VIEW PROJECT USER ACCEPTANCE VIEW PROJECT*.
[HTTPS://WWW.RESEARCHGATE.NET/PUBLICATION/318862539](https://www.researchgate.net/publication/318862539)
- OKTAVIANI, N., & MADE WIDIARTA, I. (2019). PADA SMP NEGERI 1 BUER. IN *JURNAL JINTEKS* (VOL. 1, ISSUE 2).
- PRESSMAN, R. S. (2002). *SOFTWARE ENGINEERING*.
- WWW.BZUPAGES.COM ROHMAN, H., & SHERALINDA, S. (2020).
- PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI RAWAT JALAN DAN PELAYANAN PERSALINAN DI KLINIK BERBASIS WEB. *JURNAL KESEHATANVOKASIONAL*, 5(1), 53.
[HTTPS://DOI.ORG/10.22146/JKESVO.50482](https://doi.org/10.22146/jkesvo.50482)
- RUSDIANA, H. A., MOCH, M. M., IRFAN, S. T., KOM, M., & RAMDHADI, H. M. A. (2014). *SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PUSTAKASETIA PENGANTAR: PENERBIT PUSTAKA SETIA BANDUNG*.
- SETYO, F., UTOMO, B., ASTUTI, P., & SETYAWAN, M. B. (2019).
 URL :
[HTTP://STUDENTJOURNAL.UMPO.AC.ID/INDEX.PHP/KOMPUTE](http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/kompute)
K PERANCANGAN APLIKASI REKAM MEDIS BERBASIS ANDROID WEB SERVICE DENGAN MENGGUNAKAN RESTFUL API DI POLINDES DESA GOMBANG KECAMATAN SLAHUNG.
[HTTP://STUDENTJOURNAL.UMPO.AC.ID/INDEX.PHP/KOMPUTEK](http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/komputek)
- SIBAGARIANG, S. (2016). PENERAPAN WEB SERVICE PADA PERPUSTAKAAN BERBASIS ANDROID. *JURNAL MAHAJANA INFORAMASI*, 1(1).
- SUGIYONO. (2016). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF KUALITATIF DAN R & D*.
- SUPONO, & PUTRATAMA, V. (2018). *PEMROGRAMAN WEB DENGAN MENGGUNAKAN PHP DAN FRAMEWORK CODEIGNITER*.
- TAUFIQ, A. D., ANDRESWARI, R., & SANTOSA, B. (2016). *MEMBANGUN INVENTORY DECISION SUPPORT SYSTEM UNTUK PENENTUAN KEBIJAKAN PERSEDIAAN OBAT DENGAN MENERAPKAN METODE CONTINUOUS REVIEW*.

- WENI SYAPUTRI, & ASITA NOVITA. (2019). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGARSIPAN DATA PASIEN DI KLINIK UTAMA KASIH BUNDA PERAWANG. *JURNAL ILMIAH REKAYASA DAN MANAJEMENSISTEM INFORMASI*, 5(1).
- WIDARMA, A., & RAHAYU, S. (2017). PERANCANGAN APLIKASI GAJI KARYAWAN PADA PT. PP LONDON SUMATRA INDONESIA TBK.GUNUNG MALAYU ESTATE-KABUPATEN ASAHAN. *JURNAL TEKNOLOGI INFORMASI*, 1(2).