# BAB III METODOLOGI PENELITIAN

## Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini terdapat dua buah intrumen yaitu *Software* dan *Hardware*, berikut adalah spesifikasi instrumen penelitian dalam penulisan skripsi ini:

1. *Software*

*Software* yang digunakan untuk penelitian ini terdiri dari tiga kategori

1. Sistem Operasi

Sistem operasi yang digunakan adalah Windows 10 Profesional 64 bit

1. Desain Sistem

Dalam peneletian ini Desain Perancangan sistem dengan diagram UML menggunakan Visual Paradigm dan Perancangan Desain tampilan menggunakan Balsamiq Mockup

1. *Code Editor*

Dalam peneletian ini digunakan *Visual Studio Code* untuk melakukan

Pengkodean bahasa pemograman PHP menggunakan *framework* Laravel

1. *Web Server* dan *database*

Untuk *Web Server* dan *database* pada penelitian ini digunakan Xampp dengan memanfaatkan fitur *Apache* HTTP Server dan *MySql Database*

1. *Hardware*

*Hardware* yang digukanan dalam penelitian ini adalah satu unit Personal Komputer dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. *Processor* Intel Core i3-4170 CPU @ 3.70GHz
2. RAM DDR3 8GB
3. *Storage*: SSD 512GB + HDD 1TB
4. *Graphics*: Nvidia GeForce GTX 750 Ti
5. Layar 24”

## Analisa Permasalahan

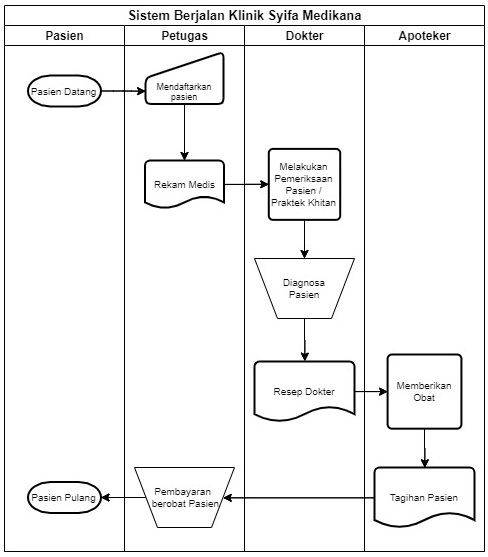
Rekam Medis adalah berkas yang berisikan catatan dan dokumen tentang identitas pasien, pemeriksaan, pengobatan, tindakan, dan pelayanan yang telah di berikan kepada pasien. Catatan merupakan tulisan yang dibuat oleh dokter mengenai tindakan yang dilakukan kepada pasien. Rekam medis harus di buat secara tertulis lengkap dan jelas sesusai ketentuan yang berlaku.

Proses pengolahan informasi pasien pada Klinik Syifa Medikana masih bersifat manual, yaitu dicatat kedalam buku yang menyebabkan timbulnya beberapa kendala seperti kesulitan dalam pencarian data pasien terhadap pasien lama yang akan berobat ketika pasien tersebut tidak membawa kartu berobat maka sering terjadi redudansi data pasien, hal ini dapat mengakibatkan penumpukan data pasien.

Mengenai permasalahan tersebut, maka di perlukan adanya rekam medis elektronik berbasis web. Hal tersebut di maksudkan untuk mempercepat dan mempermudah pembuatan dan pencarian rekam medis secara elektronik dan dapat di akses dimana saja dengan perangkat laptop maupun handphone dengan bantuan *web server* lokal maupun dengan *hosting.* Petugas Klinik dan dokter tidak perlu lagi mencatat rekam medis dan resep obat dengan kertas rekam medis. selain itu dapat menghindari data hilang atau rusak karena data rekam medis akan lebih aman di simpan di dalam sistem rekam medis elektronik.

## Sistem yang Berjalan

Berdasarkan pengamatan yang di lakukan, berikut ini adalah penjelasan dari sistem yang berjalan di klinik syifa medikana dalam kegiatan berobat pasien dan pembuatan rekam medis. Berikut ini adalah flowchart Diagram dari sistem yang berjalan:



**Gambar 3.1** *Flowchart Diagram* Sistem berjalan

1. Pemecahan Masalah

Dengan Melihat berbagai permasalahan yang ada pada sistem berjalan, maka untuk mengatasi permasalahan tersebut mengajukan pembuatan rekam medis elektronik pada klinik syifa medikana berbasis web. Beberapa keuntungan yang dapat di peroleh dari penggunaan sistem tersebut yaitu:

1. Proses pendaftaran dan pembuatan rekam medis dapat di lakukan dengan cepat dan akurat, sehingga menghasilkan informasi yang mudah di lihat dan di olah.
2. Penyimpanan data akan lebih baik dan lebih tertib dalam pengolahan data pasien dan rekam medis.
3. Faktor kesalahan relatif lebih kecil dibandingkan dengan menggunakan sistem manual
4. Dapat di akses oleh Laptop dan *Smartphone* melalui *browser*
5. Teknik Pengumpulan data

Untuk mendapatkan kebutuhan informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian maka beberapa teknik pengumpulan data adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Mengamati secara langsung untuk melihat dengan dekat kegiatan yang di lakukan oleh objek tersebut. Guna memperoleh gambaran yang berhubungan dengan sistem rekam medis elektronik pada klinik

1. Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan tanya jawab secara langsung mengenai permasalahan yang akan di teliti kepada pihak yang bersangkutan di klinik, yaitu mengenai hal hal yang menyangkut pendaftaran pasien dan proses pembuatan rekam medis. Wawancara ini bertujuan untuk memperjelas dan meyakinkan atas fakta atau informasi yang diperoleh melalui observasi.

1. Dokumentasi

Melakukan pengumpulan data dengan membaca *literature*, tulisan, maupun dokumen yang berkaitan dengan rekam medis elektronik

1. Sumber Data

Sumber data yang dianalisis dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

1. Data Primer

Data primer dalam penelitian ini adalah data yang di peroleh dari observasi lapangan dan wawancara langsung.

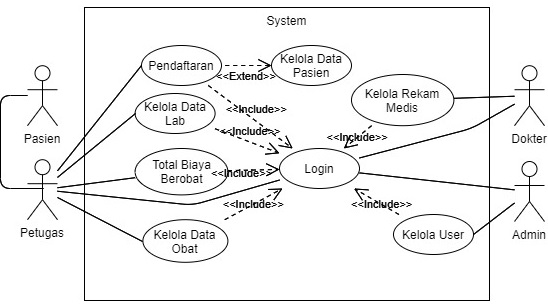
1. Data Sekunder

Data Sekunder dalam penelitian ini didapat dari dokumentasi *literature* yang berkaitan dengan rekam medis elektronik.

## Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada penelitian ini menggunakan diagram UML untuk menggambarkan perancangnan sistem yang di usulkan yaitu *use case diagram, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram.*

## *Use Case Diagram*



**Gambar 3.2** *Use Case* Diagram

Pada gambar Use Case diagram yang di usulkan terdapat:

1. Aktor

Terdapat 4 aktor yaitu Pasien, petugas, Dokter dan Admin

**Tabel 3.1** Aktor dan Deskripsi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Aktor | Deskripsi |
| 1 | Pasien | Aktor yang berinteraksi langsung ke aktor petugas |
| 2 | Petugas | Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan pendaftaran yang termasuk kelola data pasien, data lab dan biaya berobat, sebelum measuk ke *usecase* tersebut di wajibkan melakukan login terlebih dahulu |
| 3 | Dokter | Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan rekam medis dan di wajibkan harus login terlebih dahulu |
| 4 | Admin | Aktor yang mempunyai hak akses untuk melakukan pengelolaan data *user* dan di wajibkan harus login terlebih dahulu |

1. *Use Case*

Terdapat 7 Use Case yaitu Login, pendaftaran, data lab, total biaya berobat, data obat, data rekam medis dan kelola user.

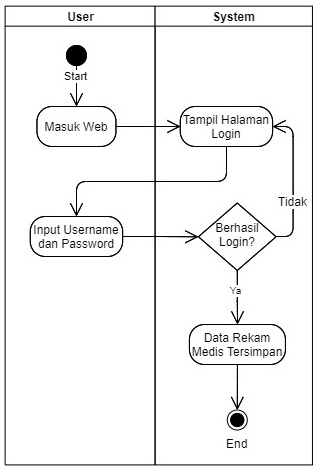
**Tabel 3.2** *Use Case* dan deskripsi

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Use case | Deskripsi |
| 1 | Login | Sistem menampilkan form untuk memasukan *username* dan *password*. Dan melakukan validasi terhadap data tersebut. |
| 2 | Pendaftaran | Sistem menampilkan halaman pendaftaran. Dan di dalam *usecase* pendaftaran petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data pasien. |
| 3 | Kelola Data Lab | Sistem menampilkan halaman lab. dan di dalam usecase data Lab petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data lab. |
| 4 | Total Tagihan Biaya | Sistem menampilkan dan mencetak tagihan biaya berobat yang datanya didapat berdasarkan data pasien, dan rekam medis pasien. |
| 5 | Kelola Data Obat | Sistem menampilkan halaman obat. dan di dalam usecase data obat petugas dapat melihat, menambahkan, mengubah, dan menghapus data obat. |
| 6 | Kelola Rekam Medis | Sistem menampilkan halaman rekam medis. dan di dalam usecase rekam medis dokter dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data rekam medis. |
| 7 | Kelola User | Sistem menampilkan halaman data user. dan di dalam usecase kelola *user* admin dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus data *user* |

## *Activity Diagram*

*Activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. berikut adalah *activity diagram* pada sistem RME Syifa medikana :

1. *Activity Diagram* *Login*



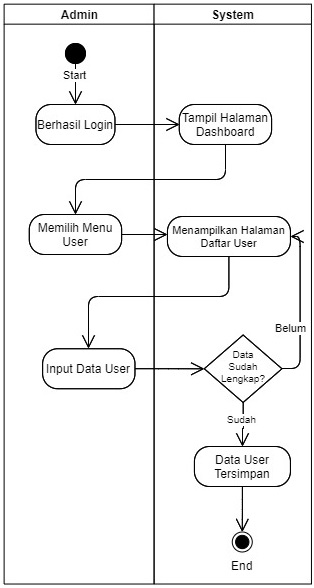
**Gambar 3.3** *Acivity Diagram Login*

Berdasarkan Gambar 3.3 *Acivity Diagram Login* terdapat:

1. 2 Swimlane yaitu *user* dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 4 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram Login* adalah:

1. User kan masuk ke web dan sistem akan menampilkan halaman login
2. User memasukan username dan password untuk login
3. Jika username dan password benar maka akan masuk ke sistem, dan jika salah maka akan keluar peringatan usename dan passowrd salah.
4. Activity Diagram Pengaturan *User*



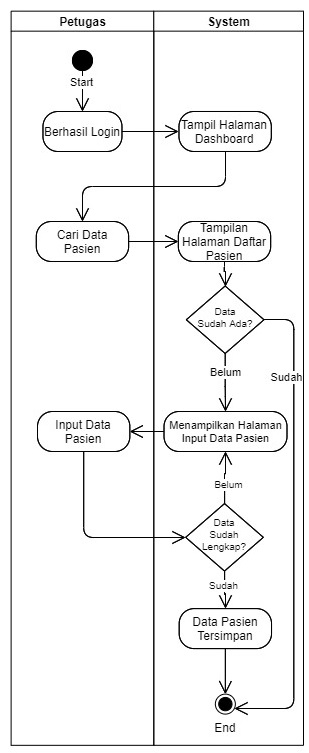
**Gambar 3.4** *Acivity Diagram* Pengaturan *User*

Berdasarkan Gambar 3.4 *Acivity Diagram* Pengaturan *User* terdapat:

1. 2 Swimlane yaitu Admin dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 6 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram* Pengaturan *User* adalah:

1. Admin sudah berhasil login dan tampil Dashboard
2. Hanya admin yang dapat meng akses menu pengaturan *User* dan tampil menu daftar *User*
3. Input data user untuk menambahkan user, akan ada peringatan jika data belum lengkap
4. Bila data sudah lengkap maka data *User* akan tersimpan
5. *Activity Diagram* PendaftaranPasien



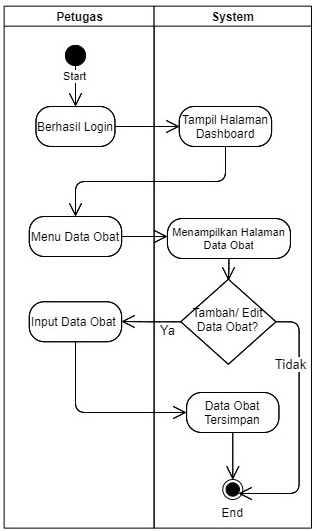
**Gambar 3.5** *Acivity Diagram* Pendaftaran Pasien

Berdasarkan Gambar 3.4 *Acivity Diagram* Pendaftaran Pasienterdapat:

1. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 2 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 7 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram* Pendaftaran pasienadalah:

1. Petugassudah berhasil login dan tampil Dashboard.
2. Petugas Mengakses menu pasien dan akan tampil halaman pendafratan pasien.
3. Petugas mencari nama pasien sudah terdaftar atau belum, jika belum maka tambahkan data pasien.
4. Input data pasien untuk menambahkan pasien, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
5. Bila data sudah lengkap maka data pasienakan tersimpan.
6. *Activity Diagram* Obat



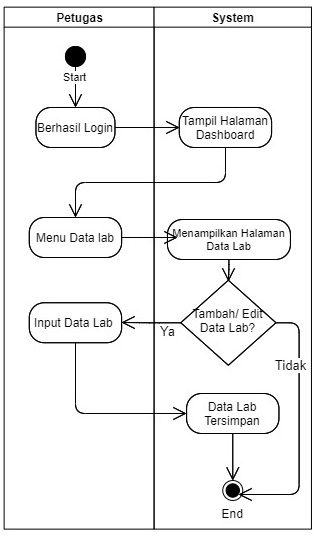
**Gambar 3.6** *Acivity Diagram* Obat

Berdasarkan Gambar 3.4 *Acivity Diagram* Obatterdapat:

1. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 6 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram* Obatadalah:

1. Petugassudah berhasil login dan tampil Dashboard.
2. Petugas Mengakses menu obat dan akan tampil halaman obat.
3. Input data obat untuk menambahkan dan mengedit data obat, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
4. Bila data sudah lengkap maka data obatakan tersimpan.
5. *Activity Diagram* Lab



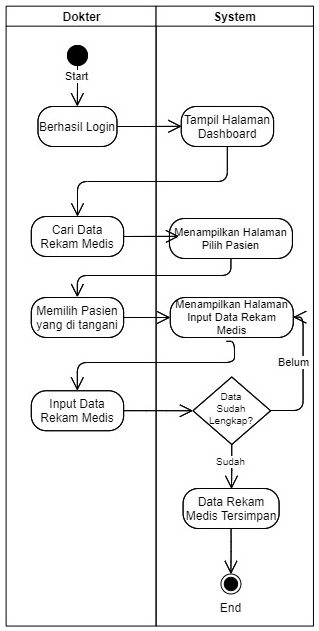
**Gambar 3.7** *Acivity Diagram* Lab

Berdasarkan Gambar 3.4 *Acivity Diagram* Labterdapat:

1. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Dcision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 6 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram* Labadalah:

1. Petugassudah berhasil login dan tampil Dashboard.
2. Petugas Mengakses menu lab dan akan tampil halaman lab.
3. Input data lab untuk menambahkan dan mengedit data lab, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
4. Bila data sudah lengkap maka data labakan tersimpan.
5. *Activity Diagram* Rekam Medis



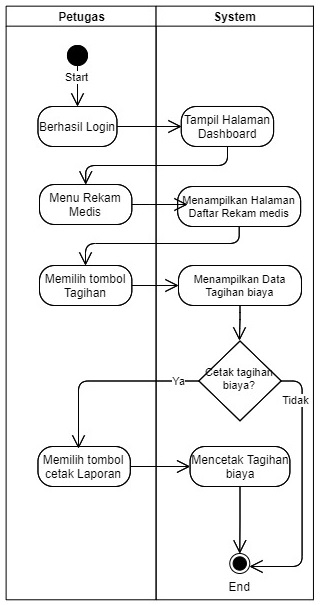
**Gambar 3.8** *Acivity Diagram* Rekam Medis

Berdasarkan Gambar 3.8 *Acivity Diagram* Rekam Medisterdapat:

1. 2 Swimlane yaitu dokterdan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan
5. 8 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

Deskripsi untuk *Acivity Diagram* rekam medisadalah:

1. Doktersudah berhasil login dan tampil Dashboard.
2. Dokter Mengakses menu rekam medis dan akan tampil halaman rekam medis.
3. Dokter dapat memilih data pasien yang sedang di tangani dan tampil menu rekam medis yang sudah terisi data pasien
4. Input data rekam medis untuk menambahkan dan mengedit data rekam medis, akan ada peringatan jika data belum lengkap.
5. Bila data sudah lengkap maka data rekam medisakan tersimpan.
6. *Activity Diagram* Tagihan Biaya



**Gambar 3.9** *Acivity Diagram* Tagihan Biaya

Berdasarkan Gambar 3.4 *Acivity Diagram* Tagihan Biayaterdapat:

1. 2 Swimlane yaitu petugas dan sistem
2. 1 *Initial node*, sebagai awal objek.
3. 1 *Final node*, sebagai akhir dari *activity* diagram.
4. 1 *Decision node*, sebagai penggambaran pilihan untuk pengambilan keputusan.
5. 8 *Activities,* sebagai penggambaran suatu proses/kegiatan.

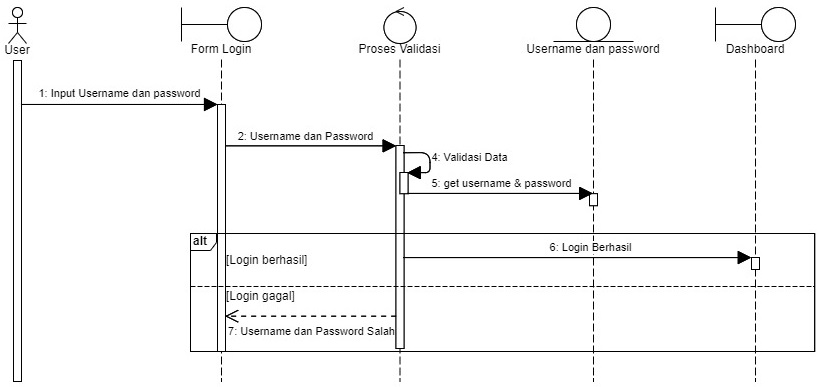
Deskripsi untuk *Acivity Diagram* Tagihan Biayaadalah:

1. Petugassudah berhasil login dan tampil Dashboard.
2. Petugas Mengakses menu RM dan akan tampil halaman RM.
3. Petugas Memilih tombol tagihan untuk melihat tagihan.
4. Petugas dapat mencetak tagihan biaya.

## *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. berikut adalah *sequence diagram* pada sistem RME Syifa medikana:

1. *Sequence Diagram Login*



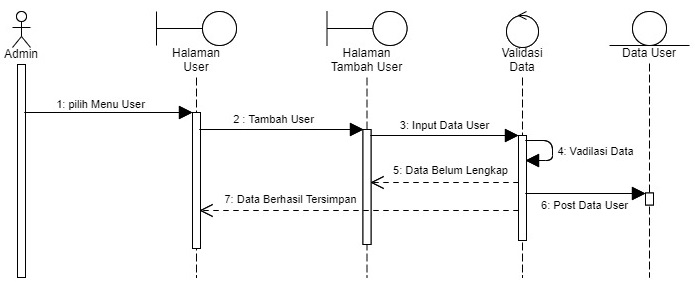
**Gambar 3.10** *Sequence Diagram Login*

Berdasarkan Gambar 3.10 *Sequence Diagram Login* terdapat:

1. 1 Aktor yaitu *user*.
2. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 6 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram Login* adalah:

1. User meginput *username* dan *password* pada *form login.*
2. Sistem akan memvalidasi data yang masuk.
3. Jika *username* dan *password* benar maka akan masuk ke *dashboard*, dan jika salah maka akan keluar peringatan usename dan password salah.
4. *Sequence Diagram* Pengaturan User



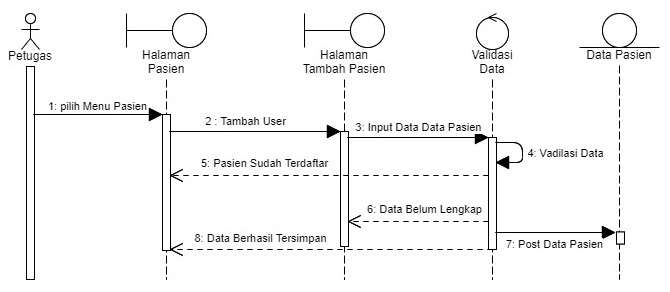
**Gambar 3.11** *Sequence Diagram* Pengaturan *User*

Berdasarkan Gambar 3.11 *Sequence Diagram* Pengaturan *User* terdapat:

1. 1 Aktor yaitu Admin.
2. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 7 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Pengaturan *User* adalah:

1. Admin masuk ke halaman pengaturan *user* dan tampil daftar *user.*
2. Admin dapat menambahkan data *user* dengan memasukan data *user*.
3. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
4. *Sequence Diagram* PendaftaranPasien



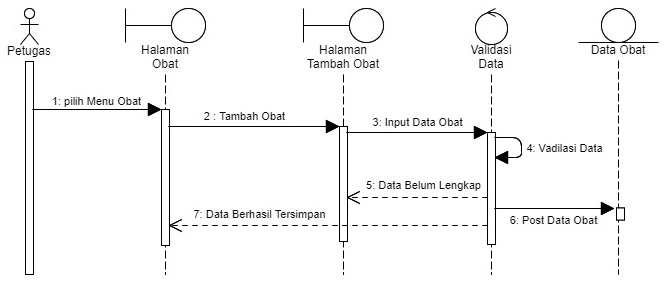
**Gambar 3.12** *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasien

Berdasarkan Gambar 3.12 *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasienterdapat:

1. 1 Aktor yaitu Petugas.
2. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 8 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Pendaftaran Pasienadalah:

1. Petugas masuk ke halaman Pasiendan tampil daftar pasien.
2. Petugas dapat menambahkan data pasien dengan memasukan data pasien.
3. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
4. Pasien yang sudah terdaftar tidak perlu di daftarkan kembali.
5. *Sequence Diagram* Obat



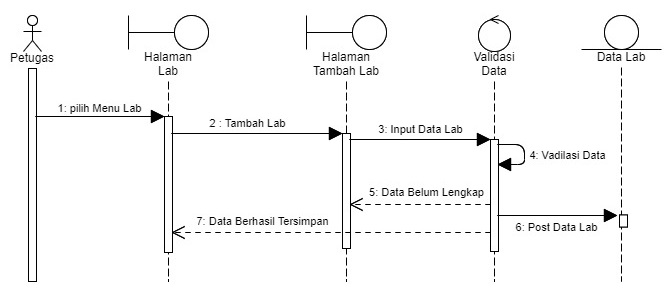
**Gambar 3.13** *Sequence Diagram* Obat

Berdasarkan Gambar 3.13 *Sequence Diagram* Obatterdapat:

1. 1 Aktor yaitu Petugas.
2. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 7 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Obatadalah:

1. Petugas masuk ke halaman obatdan tampil daftar obat.
2. Petugas dapat menambahkan data obat dengan memasukan data obat.
3. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
4. *Sequence Diagram* Lab



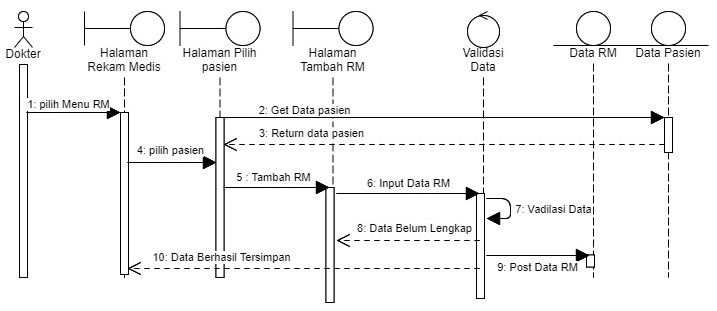
**Gambar 3.14** *Sequence Diagram* Lab

Berdasarkan Gambar 3.14 *Sequence Diagram* Labterdapat:

1. 1 Aktor yaitu Petugas.
2. 2 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 1 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 7 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Labadalah:

1. Petugas masuk ke halaman labdan tampil daftar lab.
2. Petugas dapat menambahkan data lab dengan memasukan data lab.
3. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
4. *Sequence Diagram* Rekam Medis



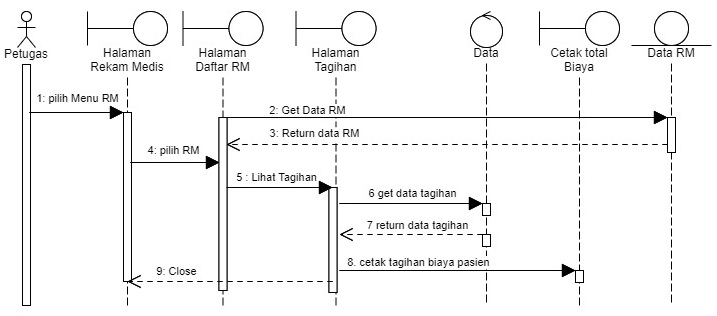
**Gambar 3.15** *Sequence Diagram* Rekam Medis

Berdasarkan Gambar 3.15 *Sequence Diagram* Rekam Medisterdapat:

1. 1 Aktor yaitu Dokter.
2. 3 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 2 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 10 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Rekam Medisadalah:

1. Dokter masuk ke halaman rekam medisdan tampil rekam medis.
2. Dokter dapat menambahkan data rekam medis dengan melilih pasien terlebih dahulu sebelum memasukan data rekam medis.
3. Sistem akan memvalidasi data yang masuk Jika data sudah lengkap akan data akan tersimpan, dan jika belum lengkap maka akan keluar peringatan data belum lengkap.
4. *Sequence Diagram* Tagihan Biaya



**Gambar 3.16** *Sequence Diagram* Tagihan Biaya

Berdasarkan Gambar 3.16 *Sequence Diagram* Tagihan Biayaterdapat:

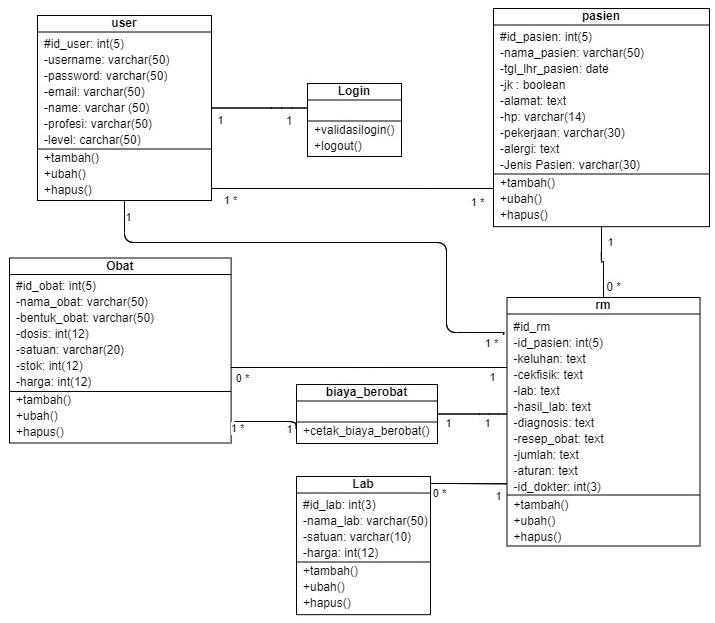
1. 1 Aktor yaitu Petugas.
2. 3 *Boundary Class*, sebagai kelas antarmuka.
3. 1 *Control Class*, sebagai kelas logika aplikasi.
4. 2 *Entity Class*, sebagai kelas entitas basis data.
5. 10 *Message,* sebagai mengirim pesan antar kelas.

Deskripsi untuk *Sequence Diagram* Rekam Medisadalah:

1. Petugas masuk ke halaman rekam medisdan tampil rekam medis.
2. Petugas melilih tombol Tagihan Biaya untuk melihat Tagihan Biaya
3. Sistem akan menampilkan Tagihan Biaya Pasien yang di pilih dan dapat di cetak oleh petugas.

## *Class Diagram*

*Class Diagram* Merupakan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem, juga memperlihatkan aturan-aturan dan tanggung jawab entitas yang menentukan perilaku sistem. *Class diagram* pada sistem RME Klinik Syifa Medikana sebagai berikut:



**Gambar 3.17** *Class Diagram* RME Klinik Syifa

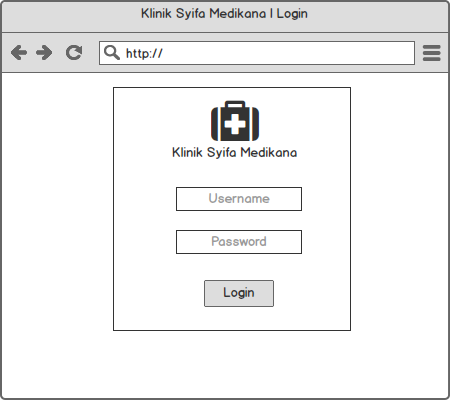
Deskripsi untuk Kardinalitas *Class Diagram* Rekam Medis Elekronik Klinik Syifaadalah:

1. 1 class user hanya untuk 1 class login
2. Banyak user yang dapat mengelola banyak data pasien
3. Satu user menangani 1 atau lebih rm
4. 1 pasien dapat tidak mempunyai rm dan dapat mempunyai banyak rm
5. 1 rm dapat tidak mempunyai data obat dan dapat mempunyai banyak data obat
6. 1 rm dapat tidak mempunyai data lab dan dapat mempunyai banyak data lab

## Peracangan *User Interface*

Setelah semua perancangan yang diuraikan melalui diagram-diagram pada bab sebelumnya, maka hasil dari perancangan sistem ini tampilanya dapat dilihat pada perancangan tampilan berbasis web. Berikut perancangan tampilan antarmuka (*User Interface)* Sistem Informasi RME pada Klinik Syifa Medikana:

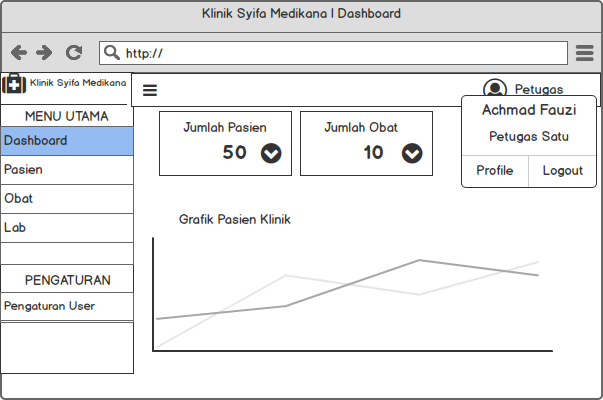
1. Tampilan *Login*



**Gambar 3.18** Perancangam Tampilan *Login*

Pada gambar 3.18 diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman *Login*. User dapat memasukan username dan password untuk masuk ke dalam sistem.

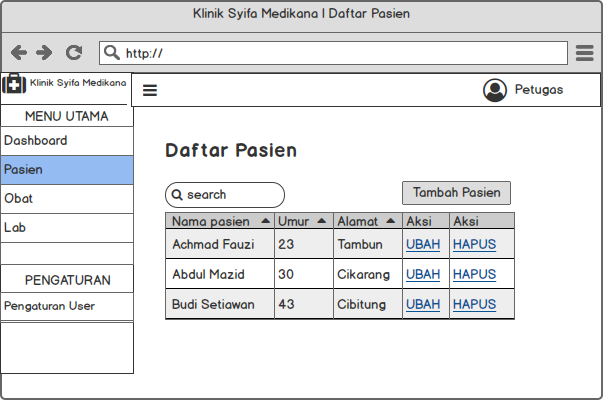
1. Tampilan Menu Dashboard



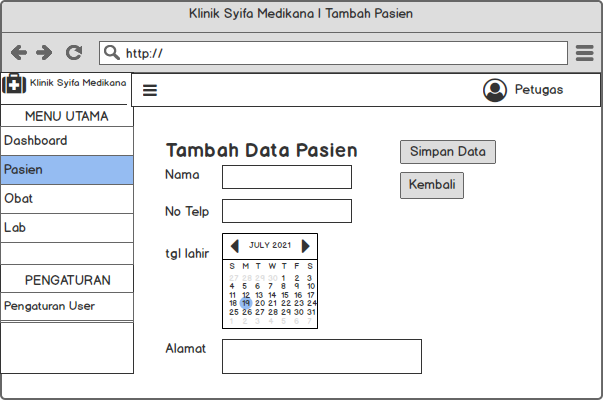
**Gambar 3.19** Perancangam Tampilan *Dashboard*

Pada gambar 3.19 diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman *Dashboard*. Pada Halaman *Dashboard* berisi infromasi umum yang di butuhkan dan daftar menu pada sistem RME Klinik Syifa Medikana.

1. Tampilan Pendaftaran Pasien



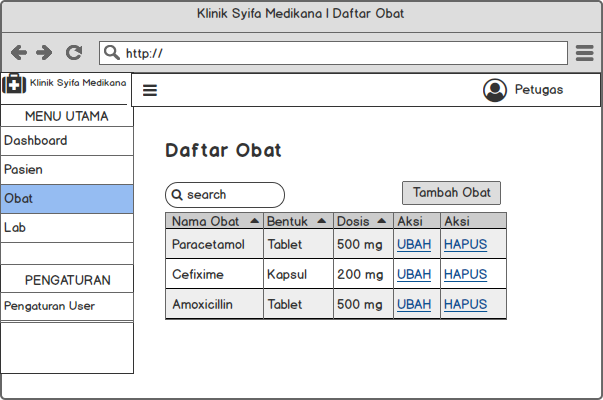
**Gambar 3.20** Perancangam Tampilan Daftar Pasien



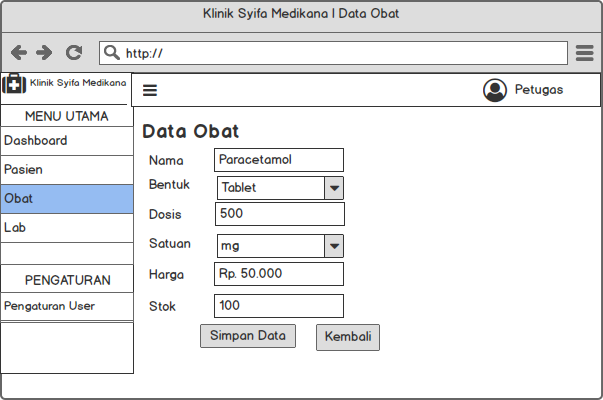
**Gambar 3.21** Perancangam Tampilan Tambah Pasien

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Pendaftaran pasien. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data pasien.

1. Tampilan Obat



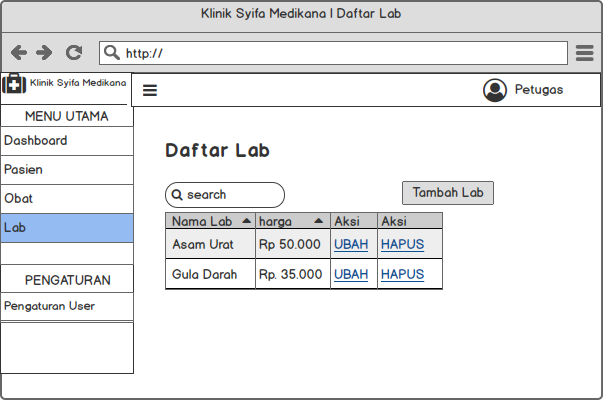
**Gambar 3.22** Perancangam Tampilan Daftar Obat



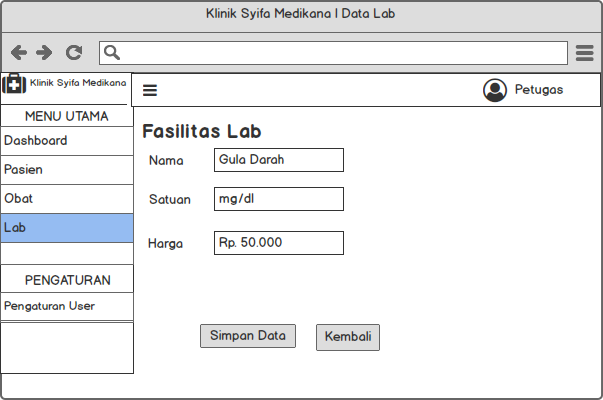
**Gambar 3.23** Perancangam Tampilan Tambah Obat

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman data obat. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data obat.

1. Tampilan Lab



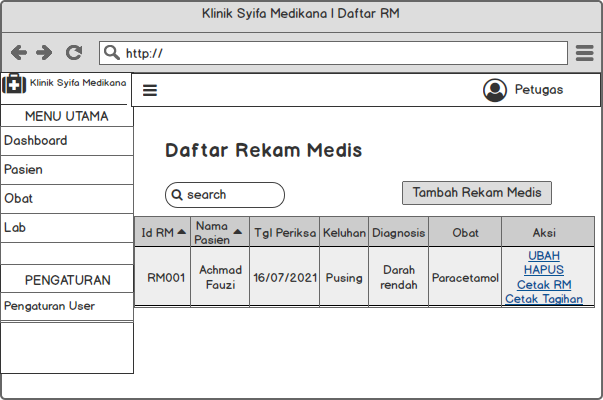
**Gambar 3.24** Perancangam Tampilan Daftar Lab



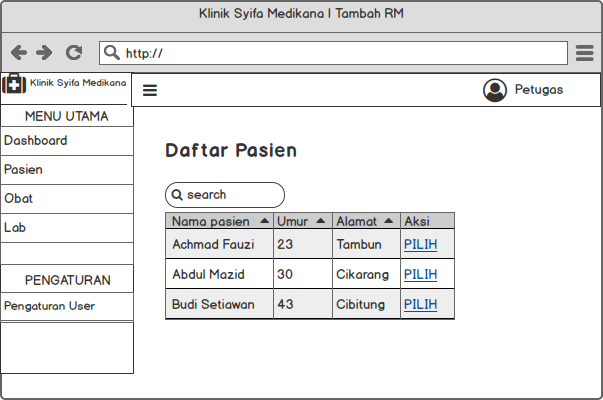
**Gambar 3.25** Perancangam Tampilan Tambah Lab

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Data Obat. Petugas Dapat melihat, menambahkan, mengubah dan menghapus data obat.

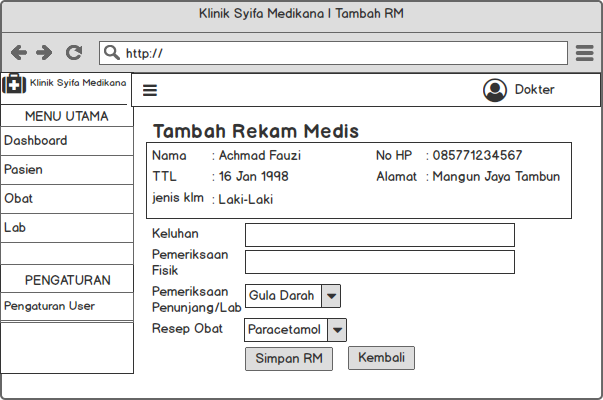
1. Tambilan Rekam Medis



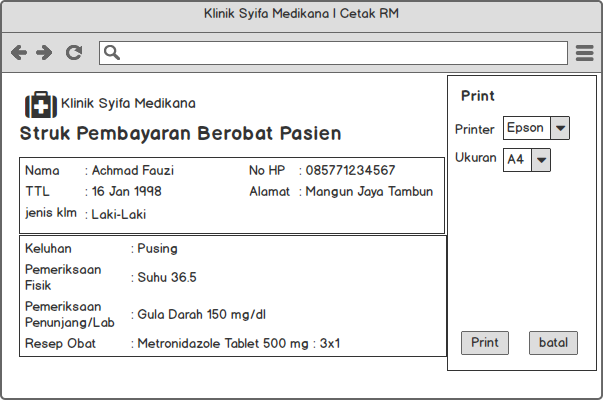
**Gambar 3.26** Perancangam Tampilan Daftar RM



**Gambar 3.27** Perancangam Tampilan pilih pasien



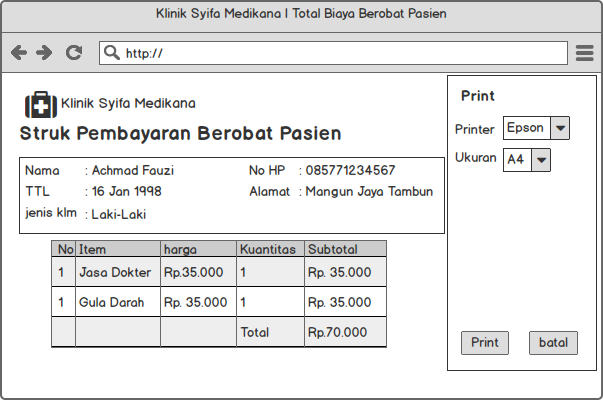
**Gambar 3.28** Perancangam Tampilan tambah RM



**Gambar 3.29** Perancangam Tampilan Cetak RM

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Data Rekam Medis. Dokter Dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data rekam medis.

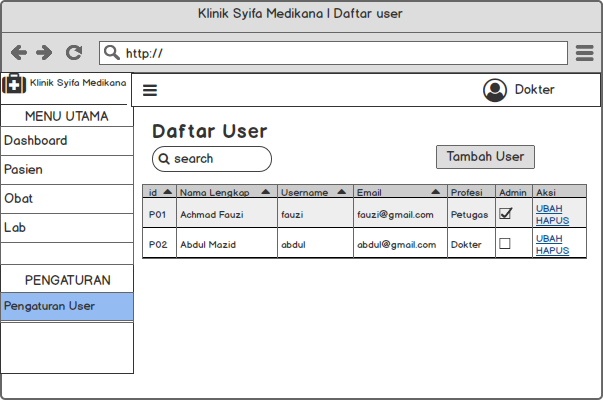
1. Tampilan Total Biaya Berobat



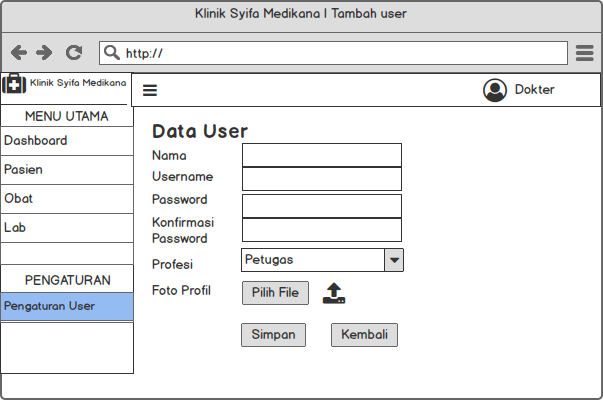
**Gambar 3.30** Perancangam Tampilan Tagihan Pasien

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman tagihan berobat pasien yang berisi identitas pasien, daftar obat, dan daftar lab yang di berikan kepada pasien.

1. Tampilan Pengaturan *User*



**Gambar 3.31** Perancangam Tampilan Pengaturan *User*



**Gambar 3.32** Perancangam Tampilan Tambah *User*

Pada gambar diatas menampilkan Perancangan Tampilan Halaman Data *User*. Admin Dapat melihat, menambahkan, mengubah, menghapus dan mencetak data *User*.

## Perancangan Basis Data

1. *Database* Rekam Medis Elektronik Klinik Syifa

Nama *Database* : rm-klinik-syifa

**Tabel 3.3** Database RME Klinik Syifa

|  |  |
| --- | --- |
| No | Nama Tabel |
| 1 | user |
| 2 | pasien |
| 3 | obat |
| 4 | lab |
| 5 | rm |

1. Tabel *User*

**Tabel 3.4** Tabel *User*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Panjang | Keterangan |
| 1 | id\_user | int | 5 | Id akun user |
| 2 | username | varchar | 50 | Username yang digunakan untuk login |
| 3 | password | varchar | 50 | Password user |
| 4 | email | varchar | 50 | Email user |
| 5 | name | varchar | 50 | Nama user |
| 6 | profesi | varchar | 50 | Profesi User |
| 7 | level | boolean | T/F | Menentukan hak akses admin atau tidak |

1. Tabel Pasien

**Tabel 3.5** Tabel Pasien

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Panjang | Keterangan |
| 1 | id\_pasien | int | 5 | Nomor registrasi pasien |
| 2 | nama | varchar | 50 | Nama lengkap pasien |
| 3 | tgl\_lahir | date | - | Tanggal lahir pasien |
| 4 | jk | varchar | 15 | Jenis Kelamin Pasien |
| 5 | alamat | text | - | Alamat lengkap pasien |
| 6 | hp | int | 13 | Nomor Handphone Pasien |
| 7 | pekerjaan | varchar | 30 | Pekerjaan Pasien |
| 8 | alergi | text | - | Alergi yang di alami pasien |
| 9 | Jns\_pasien | varchar | 30 | Jenis pasien |

1. Tabel Obat

**Tabel 3.6** Tabel Obat

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Panjang | Keterangan |
| 1 | Id\_obat | int | 5 | Id obat |
| 2 | nama | varchat | 50 | Nama obat |
| 3 | bentuk | varchar | 50 | Bentuk obat |
| 4 | dosis | int | 12 | Dosis obat |
| 5 | satuan | varchar | 20 | Satuan obat |
| 6 | stok | int | 12 | Stok obat |
| 7 | harga | int | 12 | Harga obat |

1. Tabel Lab

**Tabel 3.7** Tabel Lab

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Panjang | Keterangan |
| 1 | id\_lab | int | 5 | Id lab/praktek khitan |
| 2 | nama | varchar | 50 | Nama lab / praktek khitan |
| 3 | satuan | varchar | 10 | Satuan lab / praktek khitan |
| 4 | harga | int | 12 | Harga lab / praktek khitan |

1. Tabel Rekam Medis

**Tabel 3.8** Tabel RM

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| No | Nama Field | Tipe | Panjang | Keterangan |
| 1 | Id\_rm | int | 5 | Id rekam medis |
| 2 | Id\_pasien | int | 5 | Id pasien dari tabel pasien |
| 3 | keluhan | text | - | Keluhan utama pasien |
| 4 | cekfisik | text | - | Pengecekan pasien |
| 5 | lab | int | 5 | Id lab |
| 6 | hasil | text | - | Hasil lab |
| 7 | diagnosis | text | - | Diagnosis pasien |
| 8 | resep | int | 5 | Id obat |
| 9 | jumlah | text | - | Jumlah obat |
| 10 | aturan | text | - | Aturan pakai obat |
| 11 | dokter | int | 5 | Id dokter |

## Metode yang di gunakan

Pengembangan sistem pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode *Prototype*. Model *Prototype* adalah metode proses pembuatan sistem yang memiliki beberapa tahap-tahap yang harus dilalui pada pembuatannya, namun jika tahap final dinyatakan bahwa sistem yang telah dibuat belum sempurna atau masih memiliki kekurangan, maka sistem akan dievaluasi kembali dan akan melalui proses dari awal. Pendekatan Prototyping adalah proses interaktif yang melibatkan hubungan kerja yang dekat antara perancang dan pengguna.

1. Proses *Prototyping*
2. Pengumpulan kebutuhan

kebutuhan umum yang dibutuhkan oleh Klinik Syifa Medikana adalah Pendaftaran Pasien, rekam medis pasien dan tagihan berobat pasien. Berikut adalah beberapa fitur pada sistem RME Klinik Syifa Medikana:

**Tabel 3.9** Tabel Fitur Sistem

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| No | Fitur | Keterangan |
| 1 | Login | Untuk masuk dan mengakses aplikasi |
| 2 | Pendaftaran Pasien | Untuk menambahkan pasien baru dan melihat daftar pasien |
| 3 | Data Obat | Untuk menambahkan data obat dan melihat daftar obat |
| 4 | Data Lab | Untuk menambahkan data Lab dan melihat daftar Lab |
| 5 | Rekam Medis | Untuk menambahkan data rekam medis dan melihat daftar rekam medis |
| 6 | Tagihan Berobat Pasien | Untuk Melihat dan mencetak Tagihan berobat pasien |
| 7 | Logout | Untuk keluar sistem |

1. Perancangan

Perancangan Sistem RME pada Klinik Syifa medikana menggunakan UML dengan memanfaatkan *Usecase Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram* dan *Class Diagram*. Pengkodean Menggunakan bahasa pemograman PHP dengan *Framework Laravel*.

1. Evaluasi

Proses ini pengembang dan user akan mengevaluasi prototype yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan software. Dan melakukan testing menggunakan *blackbox testing.*

## Pengujian

Metode pengujian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *black box* *testing* yaitu dengan cara menguji terhadap fungsionalitas atas kegunaan sistem yang telah dibuat tanpa memperhatikan struktur logika *internal* perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. pengujian ini dilakukan dengan meninjau *input* dan *output* sistem.