

## **BAB 3**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

Sistem Informasi Klinik Teluk Sehat Medika ini dibangun menggunakan metode RAD dalam pengembangan perangkat lunak sistemnya. Hal ini dikarenakan pengembangan sistem memakai pendekatan secara sistematis & dilakukan secara bertahap.

#### **3.1 Pengumpulan Data**

Dalam penelitian ini pengumpulan data dilakukan menggunakan metode sebagai berikut :

1. Observasi

Metode ini menggunakan pengamatan lapangan yang menjadi tempat penelitian, yakni Klinik Teluk Sehat Medika.

2. Wawancara

Metode pengumpulan data pula dilakukan melalui tahap wawancara. Wawancara dilakukan dalam 1 hari pada tanggal 06 September 2021 . Bertempat di Klinik Teluk Sehat Medika dengan narasumber dr. Christian , selaku pemilik Klinik Teluk Sehat Medika. Wawancara berikutnya dengan narasumber kedua yakni Sintia Dewi, A.Md.Kep pada tanggal 07 September 2021 sebagai Penanggung Jawab di klinik Teluk Sehat Medika. Wawancara yang sudah dilakukan membuat beberapa fakta antara lain registrasi pasien dilakukan secara manual, para dokter masih menuliskan isi rekam medis pada atas kertas biasa hanya saja telah dibikin template kemudian disimpan balik pada rak yg sudah ditentukan. Hal ini mengakibatkan rawan terjadinya kehilangan ataupun redudansi data. Dari output observasi maka perlunya suatu sistem buat mengurangi resiko kehilangan data.

3. Studi Literatur

Metode pengumpulan data selanjutnya menggunakan studi literatur yang bertujuan sebagai landasan teori dan referensi dari skripsi yang dilakukan. Studi literatur pada tugas akhir ini diperoleh berdasarkan buku,

penelitian sejenis, & Internet. Pokok bahasan pada studi literatur yang dipakai menjadi landasan teori merupakan teori mengenai sistem fakta, kegiatan pengembangan sistem fakta, tujuan primer pembangunan/ pengembangan sistem fakta, pengertian sistem fakta kesehatan, pengertian klinik & jenis klinik.

### **3.2 Metode Pengembangan Sistem**

RAD (*Rapid Application Development*) adalah sebuah proses pengembangan perangkat lunak yang menekankan siklus pengembangan dengan waktu yang singkat. Definisi lain menyatakan bahwa metode pengembangan perangkat lunak RAD adalah metode yang menggunakan pendekatan beorientasi objek untuk pengembangan sistem yang meliputi pengembangan perangkat dan perangkat lunak.

Adapun dalam metode pengembangan sistem RAD (*Rapid Application Development*) ini terdiri dari beberapa aktifitas yang tentunya sesuai dengan tahapan yang telah dijabarkan pada alur proses pengembangan sistem. Tahapan tersebut yaitu:

#### **3.2.1 Fase Perencanaan syarat-syarat**

Menggabungkan laporan hasil metode studi lapangan berupa kebijakan pemakai menjadi spesifikasi yang terstruktur dengan menggunakan pemodelan yang berfungsi untuk mengetahui kebutuhan pemakai, kesalahan-kesalahan dalam sistem lama seperti sistem yang masih manual dalam proses absensi mengajar dan mukafaah, sehingga data menjadi tidak teratur. Dari analisis sistem tersebut dapat ditetapkan tujuan perancangan, pengajuan usulan yang dapat diterima.

Tahap yang dilakukan antara lain :

- 1) Use Case Diagram sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk lebih mudah mengetahui kekurangan atau kendala sistem yang sedang berjalan.
- 2) Identifikasi masalah
- 3) Pemecahan masalah

### **3.2.2 Perancangan Sistem (Workshop Design)**

Pada metode ini peneliti mendesain sistem yang diusulkan agar dapat berjalan dengan lebih baik dan diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang ada.

Penerapan model yang diinginkan pemakai antara lain dengan cara :

- 1) Pada tahap ini alat yang digunakan sama dengan tahap analisis sistem yaitu UML (Unified Modelling Language), alasannya adalah untuk lebih memahami langkah awal membangun sistem secara fisik.
- 2) Perancangan basis data dilakukan dengan Class Diagram yang menggambarkan hubungan antar entity yang ada pada Use Case Diagram dan spesifikasi tabel.
- 3) Perancangan Input-Output, dengan membuat rancangan layar tampilan. Setelah rancangan layar tampilan terbentuk maka dilakukan tahap konstruksi.

### **3.2.3 Implementasi Sistem (Coding & Testing)**

Setelah melakukan analisis sistem dan perancangan sistem secara rinci, maka tiba saatnya sistem untuk diimplementasikan. Pada tahap ini terdapat banyak aktivitas yang dilakukan. Aktivitas-aktivitas yang dimaksud berupa:

- 1) Pemrograman

Pada tahap ini hasil desain dimasukkan ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang digunakan agar dapat dijalankan dalam bentuk aplikasi.

- 2) Pengujian

Pada tahap ini dilakukan uji coba terhadap sistem yang baru agar dapat digunakan tanpa menemukan kendala-kendala apapun. Adapun ujicoba yang akan dilakukan dengan menggunakan metode black box testing.

## **3.3 Analisis Sistem**

Analisis sistem dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada sistem dan proses bisnis di klinik teluk sehat medika dan tahapan ini dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi :

### **3.3.1 Analisis sistem berjalan**

Dalam proses bisnis Klinik Teluk Sehat Medika saat ini belum menggunakan sistem informasi. Pengumpulan data pasien secara manual, dengan fasilitas kartu berobat klinik. Pada pencatatan rekam medis secara manual menggunakan formulir rekam medis secara manual dengan formulir rekam medis yang ada, data lengkap disimpan dalam arsip klinik. Pengumpulan data rawat jalan dilakukan dengan mencatat semua data dalam buku catatan dan kemudian menyimpannya di arsip klinik.

#### **A. Proses Bisnis Pendaftaran**

1. Pasien melakukan pendaftaran kepada perawat di Klinik Teluk Sehat Medika.
2. Pasien menerima kartu berobat .
3. Pasien yang terdaftar dapat melakukan pemeriksaan.

#### **B. Proses Bisnis Rekam Medis**

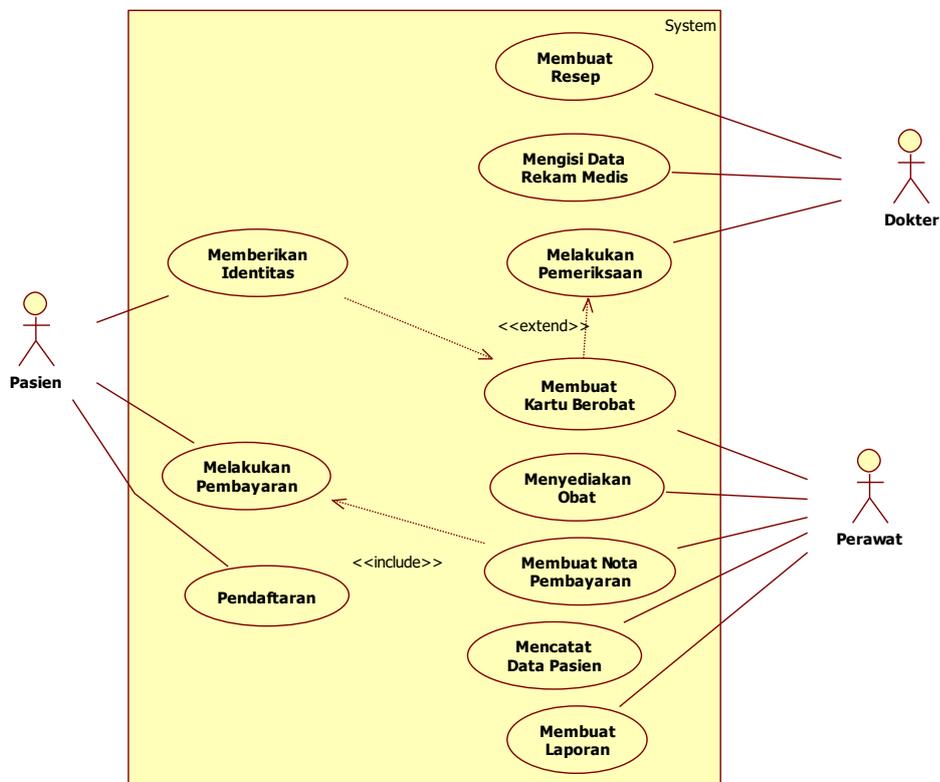
1. Pasien menyerahkan kartu berobat yg telah dihasilkan dalam waktu registrasi pada perawat Klinik.
2. Perawat Klinik melakukan pencarian data rekam medis pasien sebelum sebelumnya yg disimpan dalam rak arsip.
3. Perawat menaruh rekam medis sebelumnya pada dokter yg akan melakukan pemeriksaan.
4. Dokter melakukan pemeriksaan pasien.
5. Setelah dilakukan pemeriksaan, dokter kemudian mengisi rekam medis pasien sesuai dengan hasil pemeriksaan.
6. Pasien yang sudah melakukan pemeriksaan dokter ditindaklanjuti berdasarkan saran dokter yang ada pada rekam medis, seperti pemberian obat atau rujukan langsung.
7. Hasil rekam medis pasien yang sudah diisikan dokter disimpan kembali dipenyimpanan arsip.

### C. Proses Bisnis Stok Obat

1. Dokter mencatat Diagnosa dan Resep obat.
2. Perawat mencarikan obat sesuai resep.
3. Perawat memberikan obat ke pasien.
4. Perawat mencatat obat yang sudah keluar beserta jumlahnya di buku catatan stok obat.

### D. Proses Bisnis Pembayaran

1. Perawat memberitahu harga pemeriksaan dan obat yang diresepkan ke pasien.
2. Pasien membayar tagihan.
3. Perawat mencatat total pembayaran di buku catatan pembayaran yang ada.



*Gambar 3.1: Use Case Sistem yang Berjalan*

### **3.4 Analisa Permasalahan Sistem Yang Berjalan**

Beberapa permasalahan yang sering terjadi di Klinik Teluk sehat medika adalah ketika ada pasien yang pernah berobat di klinik dan tidak membawa kartu periksanya maka bagian pendaftaran membutuhkan waktu yang lama , Selain itu, pencarian rekam medis dapat memakan waktu lama juga, karena data dalam arsip harus dicari satu persatu berdasarkan nama pasien. dan pencatatan persediaan obat yang masih menggunakan buku, Hal ini membuat data obat yang masuk tidak sesuai dengan persediaan obat yang ada.

### **3.5 Alat dan Bahan Penelitian**

#### **3.5.1 Alat Penelitian**

1. Spesifikasi Perangkat Keras
  - a. Processor Intel Core 2 Duo
  - b. Memory 2 GB
  - c. Hardisk 320 GB
  - d. Graphic Intel GMA HD
2. Spesifikasi Perangkat Lunak
  - a. Windows XP Profesional Edition atau Windows 7 Ultimate
  - b. Xampp (Apache Webserver)
  - c. Dreamweaver
  - d. MySQL sebagai manajemen basis data.

#### **3.5.2 Bahan Penelitian**

1. Buku referensi tentang pemrograman web, belajar dasar PHP , dan Basis data.
2. Ebook dan artikel tentang metode Waterfall,
3. Jurnal referensi terdahulu yang terkait dengan topik penelitian.

### **3.6 Rancangan Program**

Proses bisnis yang akan dijalankan nantinya, proses pendataan pasien, rekam medis , stok obat , pembayaran dan laporan sebagai satu dalam sebuah sistem yaitu Sistem Informasi Kesehatan Klinik. Pada proses usaha yang akan dijalankan, kelola juga penyimpanan data dibantu oleh Sistem Informasi

Kesehatan Klinik. Sehingga memberi kemudahan bagi pengguna buat melihat kembali data yang ada maupun melakukan perubahan data.

### **3.7 Usulan Sistem**

Pada sistem yang diusulkan ini, penulis memberikan informasi tentang perancangan sistem yang penulis usulkan untuk mengatasi permasalahan sistem tersebut di atas.

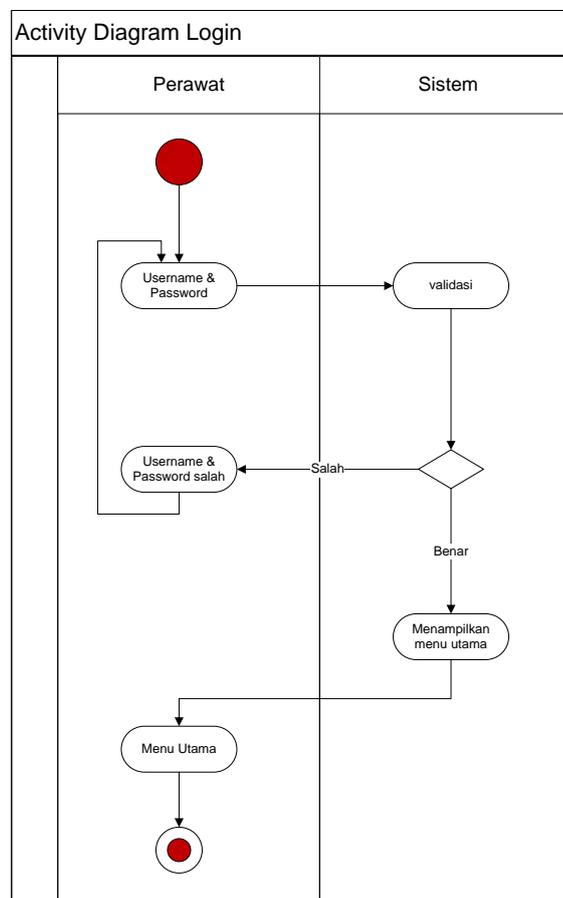


### 3.7.2 Activity Diagram

#### A. Activity Diagram Login

Activity Diagram login admin sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

1. User memasukkan username dan password
2. Sistem akan memvalidasi, jika benar sistem akan menampilkan menu utama jika salah menampilkan informasi dan password salah dan user memasukkan kembali username dan password.

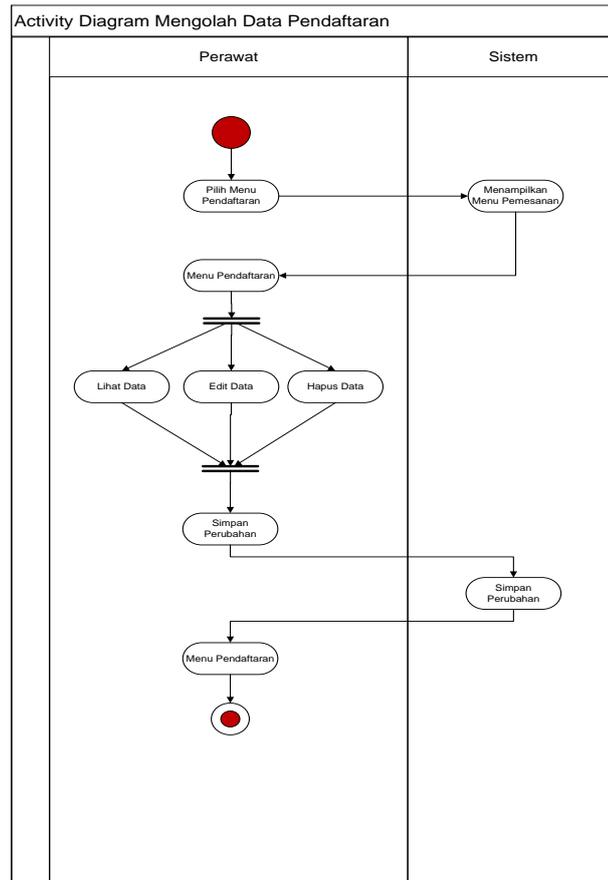


**Gambar 3.3 : Activity Diagram Login**

#### B. Activity Diagram Mengolah Data Pendaftaran

Pada diagram *activity* mengolah data Pendaftaran, admin dapat melakukan perubahan data baik itu ubah ataupun hapus data yang ada.

1. Admin memilih menu Pendaftaran
2. Sistem akan menampilkan data Pendaftaran
3. Kemudian admin bisa melakukan lihat data, edit data atau menghapus data Pendaftaran
4. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan data Pendaftaran

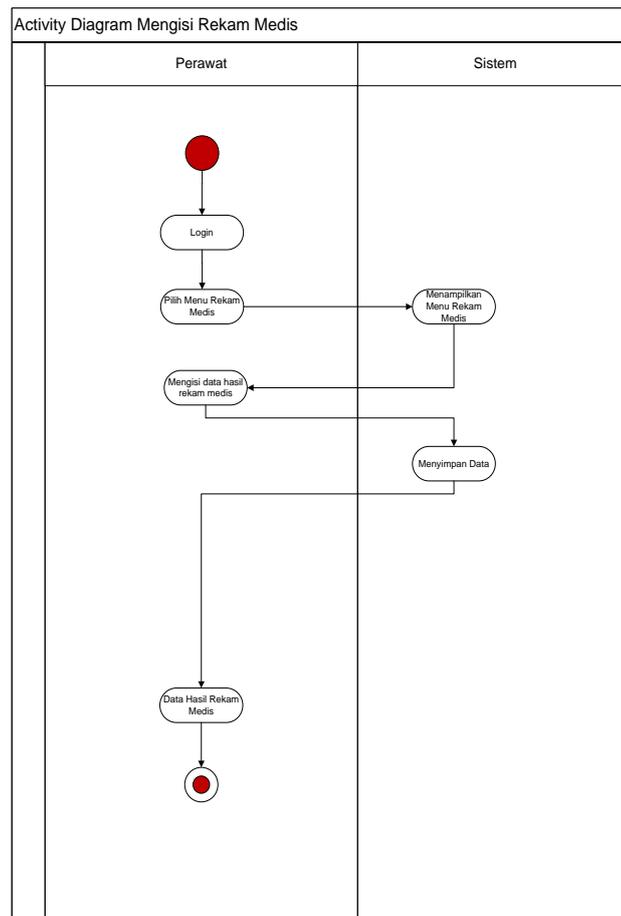


**Gambar 3.4 : Activity Diagram Pendaftaran**

### C. Activity Diagram Melakukan Rekam Medis Pasien

Pada diagram *activity* rekam medis, Perawat dapat mengisi hasil rekam medis pasien, kemudian sistem akan menyimpan data hasil rekam medis pasien.

1. Perawat memilih menu rekam medis
2. Sistem akan menampilkan menu rekam medis
3. Kemudian Perawat mengisi data hasil rekam medis pasien
4. Sistem memverifikasi kemudian menampilkan tanggapan positif

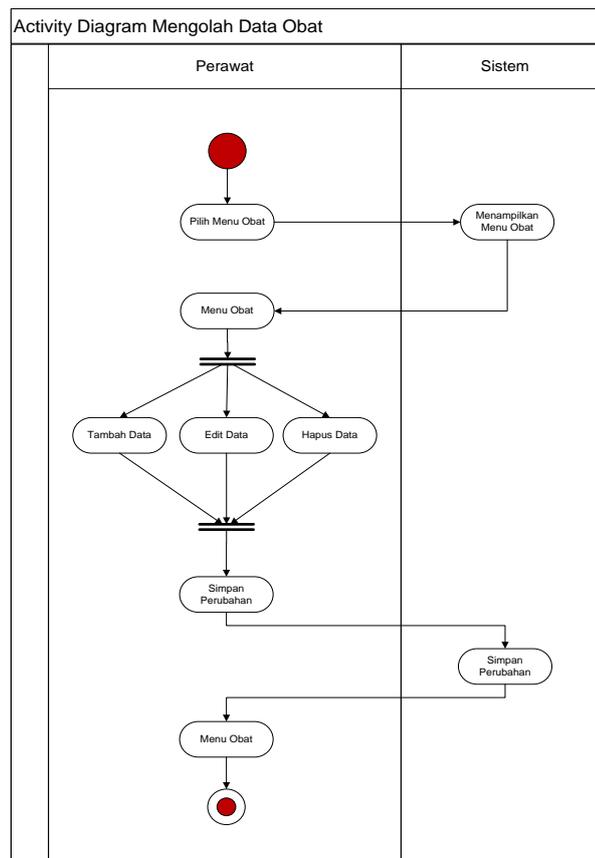


**Gambar 3.5 : Activity Diagram Rekam Medis**

#### **D. Activity Diagram Mengolah Stok Obat**

Pada diagram *activity* mengolah stok Obat, admin dapat melakukan perubahan data baik itu tambah, edit ataupun hapus data yang ada.

1. Admin memilih stok Obat
2. Sistem akan menampilkan stok Obat
3. Kemudian admin bisa melakukan tambah data, edit data atau menghapus stok obat
4. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan stok Obat

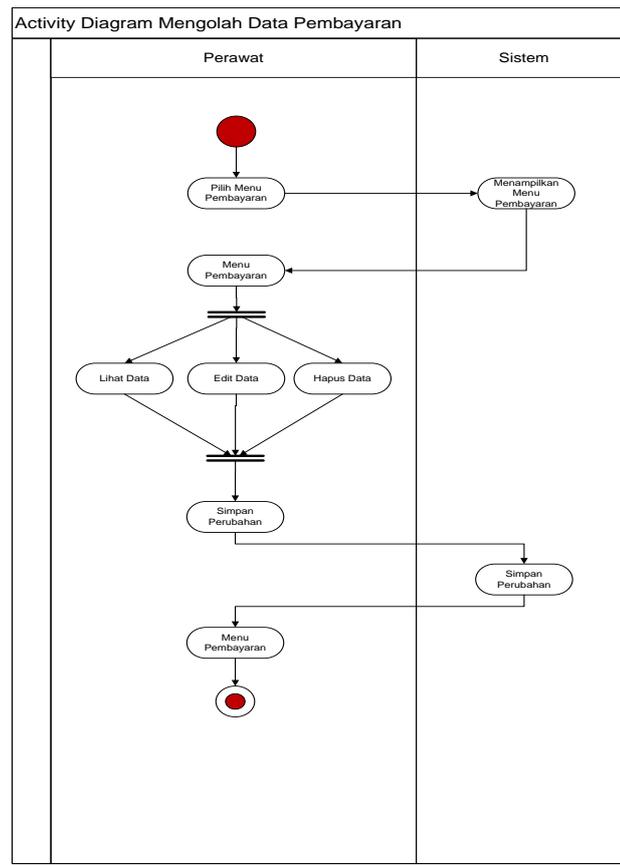


**Gambar 3.6 : Activity Diagram Stok Obat**

### E. Activity Diagram Mengolah Data Pembayaran

Pada diagram *activity* mengolah data pembayaran, admin dapat melakukan perubahan data baik itu ubah ataupun hapus data yang ada.

1. Admin memilih menu pembayaran
2. Sistem akan menampilkan data pembayaran
3. Kemudian admin bisa melakukan lihat data, edit data atau menghapus data pembayaran
4. Setelah itu sistem akan menyimpan perubahan dan kembali menampilkan data pembayaran

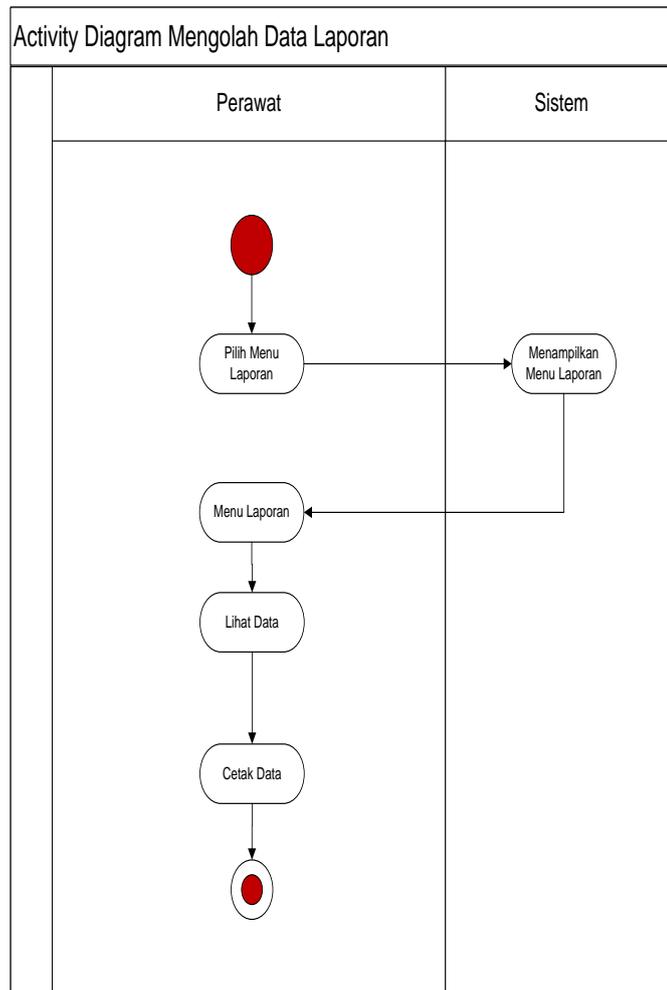


**Gambar 3.7 : Activity Diagram Pembayaran**

#### **F. Activity Diagram Mengolah Data Laporan**

Pada diagram *activity* mengolah data Laporan, admin dapat melakukan cetak laporan.

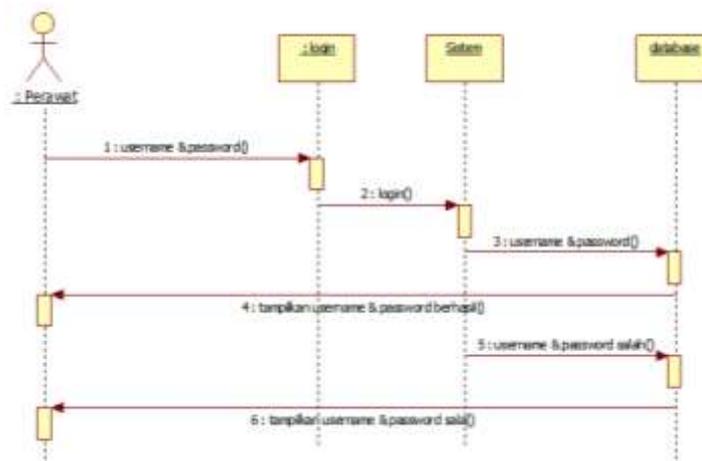
1. Admin memilih menu laporan
2. Sistem akan menampilkan data laporan
3. Kemudian admin bisa melihat data dan mencetak laporan



Gambar 3.8 : Activity Diagram Laporan

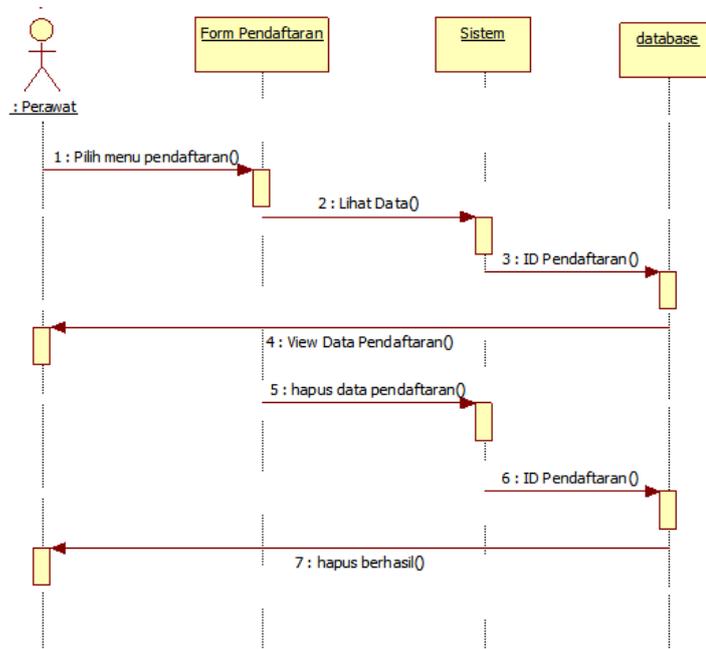
### 3.7.3 Sequence Diagram

#### 1. Sequence Diagram Login



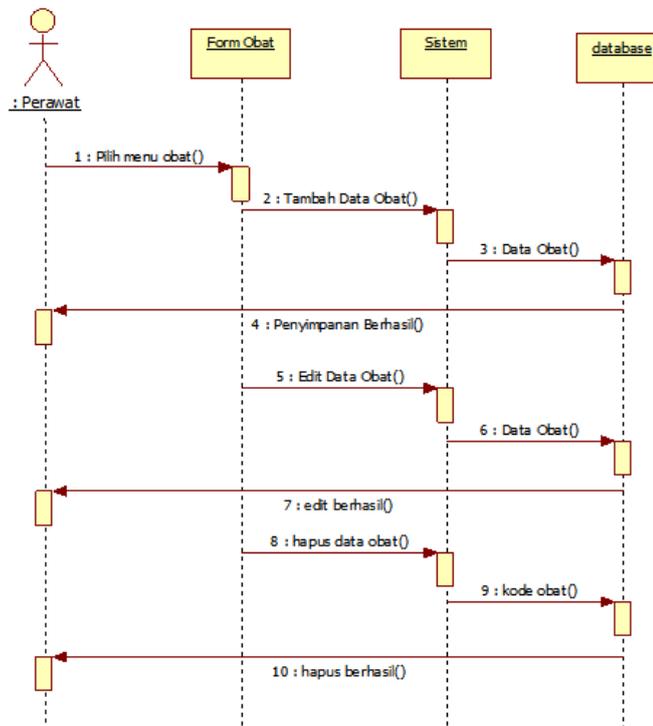
Gambar 3.9 : Sequence Diagram Login

## 2. Squence Diagram Pendaftaran



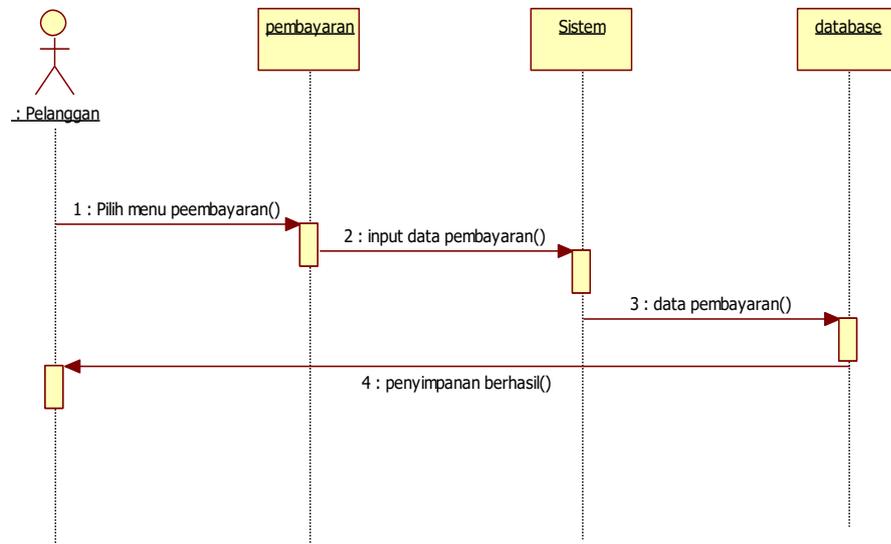
Gambar 3.10 : Squence Diagram Pendaftaran

## 3. Squence Diagram Stok Obat



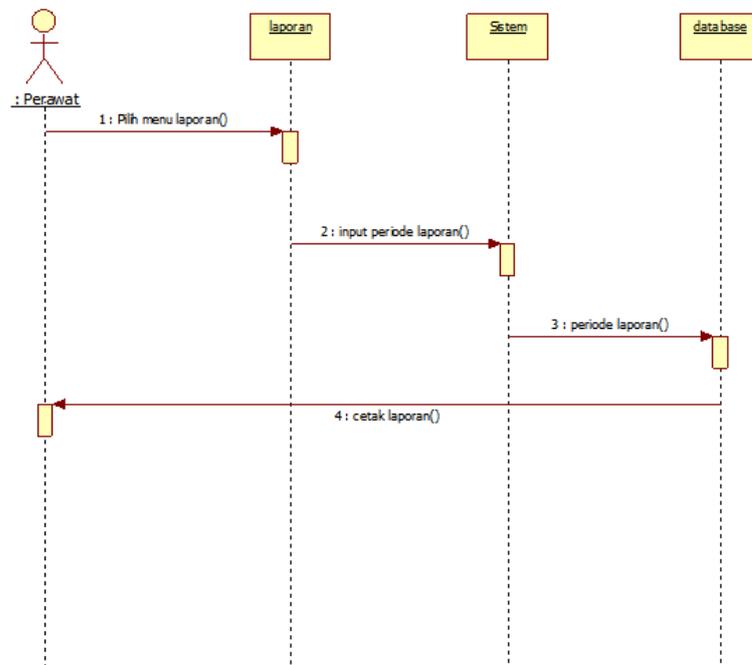
Gambar 3.11 : Squence Diagram Stok Obat

#### 4. Squence Diagram Pembayaran



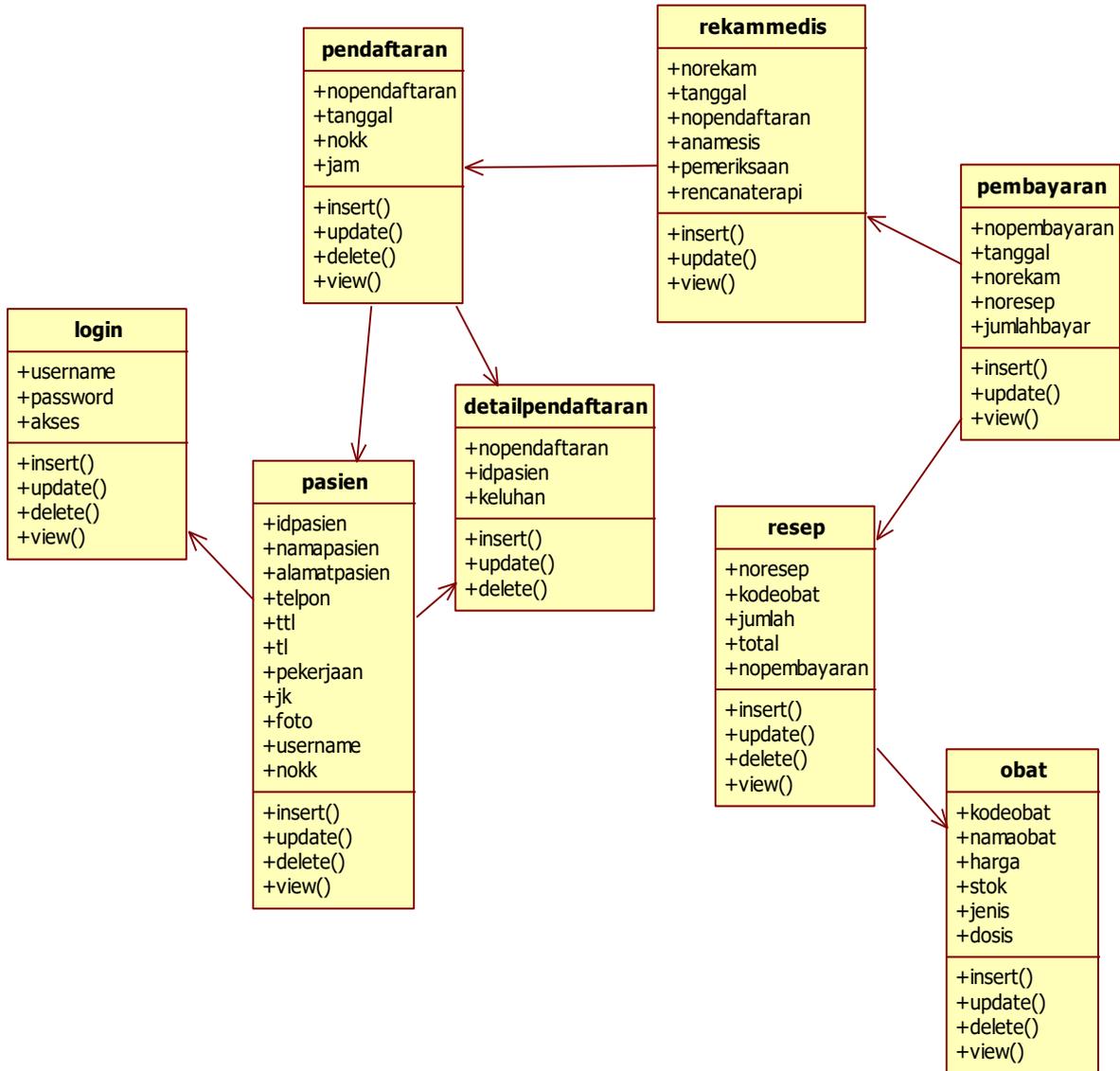
*Gambar 3.12 : Squence Diagram Pembayaran*

#### 5. Squence Diagram Laporan



*Gambar 3.13 : Squence Diagram Laporan*

### 3.7.4 Class Diagram



Class Diagram sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut :

**Gambar 3.14 : Class Diagram**

### 3.7.5 Kamus Data

Kamus data ini berisikan tentang rincian masing-masing field dari setiap tabel yang dihasilkan.

#### 1. Tabel Login

Nama *Database* : dbklinik

Nama Tabel : login

*Primary key* :username

Atribut : (username, password, akses).

**Tabel 3.1 : Tabel Login**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	15	Nama User
2	<i>Password</i>	<i>Text</i>	6	Keamanan
3	Akses	<i>Int</i>	2	Hak Akses

#### 2. Tabel Obat

Nama *Database* : dbklinik

Nama Tabel : obat

*Primary key* : kodeobat

Atribut : (kodeobat, namaobat, harga, stok, jenis, dosis).

**Tabel 3.2 : Tabel Obat**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kodeobat	<i>Varchar</i>	17	ID Obat
2	Namaobat	<i>varchar</i>	25	Nama Obat
3	Harga	<i>Int</i>	10	Harga Obat
4	Stok	<i>Int</i>	10	Stok obat
5	Jenis	<i>Varchar</i>	10	Jenis obat
6	Dosis	<i>Varchar</i>	10	Dosis obat

### 3. Tabel Pasien

Nama *Database* : dbklinik

Nama Tabel : Pasien

*Primary key* : idPasien

Atribut : (idPasien, namaPasien, alamatpasien, telpon, agama, ttl, tl, pekerjaan, jk, foto, username, nokk).

**Tabel 3.3 : Tabel Pasien**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Idpasien	<i>Varchar</i>	10	Nis Pasien
2	NamaPasien	<i>Varchar</i>	25	Nama Pasien
3	alamatpasien	<i>Text</i>		Alamat
4	Telpon	<i>Varchar</i>	15	Telpon
5	Ttl	<i>Varchar</i>	25	Tempat Lahir
6	Tl	<i>Date</i>		Tanggal Lahir
7	Pekerjaan	<i>Varchar</i>	25	Pekerjaan
8	Jk	<i>Varchar</i>	15	Jenis kelamin
9	Foto	<i>Text</i>		Foto ktp
10	Username	<i>Varchar</i>	20	Username pasien
11	Nokk	<i>Varchar</i>	18	Nomor KK

### 4. Tabel Pendaftaran

Nama *Database* : dbklinik

Nama Tabel : pendaftaran

*Primary key* : idpendaftaran

Atribut : (idpendaftaran, tanggal, nokk, jam).

**Tabel 3.4 : Tabel Pendaftaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Nopendaftaran	Varchar	10	ID Pendaftaran
2	Tanggal	Date		Tanggal Pendaftaran
3	Nokk	Varchar	18	Nomor KK
4	Jam	Time		Jam Kedatangan

### 5. Tabel Detailpendaftaran

Nama Database : dbklinik

Nama Tabel : detailpendaftaran

Primary key : -

Atribut : (nopendaftaran, idpasien, keluhan).

**Tabel 3.5 : Tabel Detail pendaftaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Nopendaftaran	Varchar	10	No pendaftaran
2	Idpasien	Varchar	10	Id pasien
3	Keluhan	Text		keluhan

### 6. Tabel Pembayaran

Nama Database : dbklinik

Nama Tabel : pembayaran

Primary key : nopembayaran

Atribut : (nopembayaran, tanggal, norekam, noresep, jumlahbayar).

**Tabel 3.6 : Tabel pembayaran**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Nopembayaran	<i>Int</i>	10	No Pembayaran
2	Tanggal	<i>Date</i>		Tanggal
3	Norekam	<i>Varchar</i>	10	No Rekamedis
4	Noresep	<i>Varchar</i>	10	No Resep
5	Jumlahbayar	<i>Int</i>	5	Jumlah Bayar

### 7. Tabel Rekam medis

Nama Database : dbklinik

Nama Tabel : rekammedis

Primary key : norekammedis

Atribut : (norekammedis, tanggal, nopendaftaran, anamesis, pemeriksaan, rencanaterapi).

**Tabel 3.7 : Tabel Rekam medis**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Norekammedis	<i>Int</i>	10	ID Rekammedis
2	Tanggal	<i>Date</i>		Tanggal
3	Nopendaftaran	<i>Varchar</i>	10	Nopendaftaran
4	Anamesis	<i>Text</i>		Anamesis
5	Pemeriksaan	<i>Text</i>		Pemeriksaan
6	Rencanaterapi	<i>Text</i>		rencanaterapi

### 8. Tabel Resep

Nama Database : dbklinik

Nama Tabel : resep

Primary key : noresep

Atribut : (noresep, kodeobat, jumlah, total, nopembayaran).

**Tabel 3.8 : Tabel Resep**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Noresep	Varchar	10	No Resep
2	Kodeobat	Varchar	10	Kode obat
3	Jumlah	Int	15	Jumlah obat
4	Total	Int	15	Total pembayaran
5	Nopembayaran	Verchar	10	nopendaftaran

### 3.8 Rancangan Antar Muka (Interface) Program

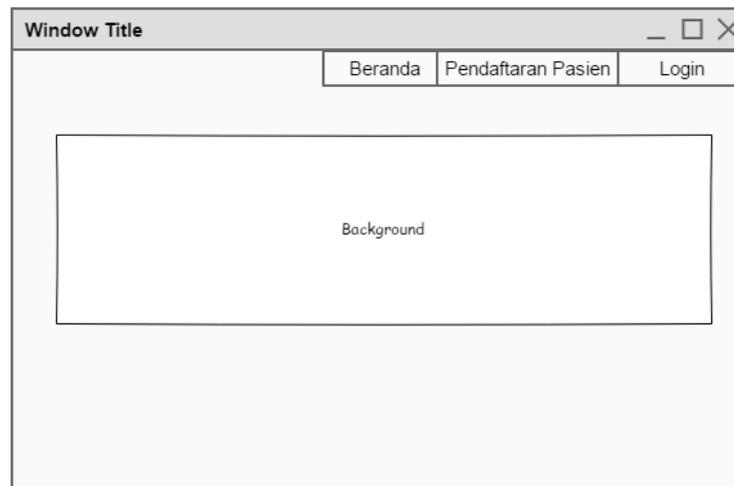
#### 1. Rancangan Form Login

Rancangan *form* Login ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem. Rancangan *form* ini terdiri dari *input* User Name, password:

**Gambar 3.15 : Rancangan Form Login**

#### 2. Rancangan Form Home

Rancangan *form* Home ini adalah *form* yang pertama kali dijalankan oleh program



**Gambar 3.16 : Rancangan Form Home**

### 3. Rancangan Form Input Pendaftaran Pasien

Rancangan *form* input pendaftaran pasien ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

Window Title Profil | Pendaftaran Pasien | Login

**PENDAFTARAN PASIEN UMUM**

NIK   
 No Kartu Keluarga   
 Nama   
 Alamat   
 Jenis Kelamin  Radio button  Radio button  
 Agama   
 Tempat / Tanggal Lahir     
 Pekerjaan   
 Telpn   
 Username   
 Password   
 Upload KTP    
 Waktu Kedatangan

**Gambar 3.17 : Rancangan Form Pendaftaran**

#### 4. Rancangan Form Input Stok Obat

Rancangan *form* data Obat ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

**Gambar 3.18 : Rancangan Form Stok Obat**

#### 5. Rancangan Form Input Laporan Pasien

Rancangan form laporan ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

No	Tanggal	Nama Pasien	Alamat	Keluhan	Diagnosa

**Gambar 3.19 : Rancangan Form Laporan Pasien**

## 6. Rancangan Form Input Laporan Pembayaran

Rancangan form laporan pembayaran ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

The screenshot shows a software window titled "Window Title" with a sidebar menu on the left containing items: Beranda, Data Obat, Data Pasien, Data Pendaftaran, Data Rekam Medis, Data Pembayaran, Data Pengguna, and Laporan. The main content area is titled "Laporan Pembayaran" and contains two date selection fields: "Dari Tanggal" and "Sampai Tanggal", both with a "text goes here" placeholder and a dropdown arrow. Below these are two buttons labeled "Cari" and "Cetak". At the bottom is a table with the following columns: No, Tanggal, Nama Pasien, Tindakan, Obat, and Jumlah Bayar. The table has three empty rows below the header.

**Gambar 3.20 : Rancangan Form Laporan Pembayaran**

## 7. Rancangan Form Input Laporan Obat

Rancangan form laporan obat ini dimana *user* dapat memilih berbagai pilihan yang telah disediakan untuk kemudahan dalam menjalankan sistem.

The screenshot shows a software window titled "Window Title" with a sidebar menu on the left containing items: Beranda, Data Obat, Data Pasien, Data Pendaftaran, Data Rekam Medis, Data Pembayaran, Data Pengguna, and Laporan. The main content area is titled "Laporan Obat" and contains two date selection fields: "Dari Tanggal" and "Sampai Tanggal", both with a "text goes here" placeholder and a dropdown arrow. Below these are two buttons labeled "Cari" and "Cetak". At the bottom is a table with the following columns: No, Tanggal, Nama Obat, and Jumlah Pemakaian. The table has three empty rows below the header.

**Gambar 3.21 : Rancangan Form Laporan Obat**