

## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan suatu analisis yang terdiri dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam suatu komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dengan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. Ada tiga komponen atau perangkat yang dibutuhkan untuk membantu kinerja sistem agar tujuan dari sistem ini dapat tercapai yakni, perangkat keras (*hardware*) berupa perangkat komputer, perangkat lunak (*software*) berupa program atau aplikasi, dan perangkat manusia (*brainware*) yakni manusia.

##### 3.1.1 Analisis kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan untuk mengetahui fasilitas yang harus disediakan atau dimiliki oleh sistem agar dapat melayani kebutuhan pengguna sistem. Fungsi utama dari sistem ini adalah untuk memberikan pelayanan puskesmas Delha. Pada tahap ini, Akan diidentifikasi informasi-informasi yang diperlukan oleh *admin* seperti registrasi pasien, catatan rekam medis, persediaan obat pada apotik.

##### 3.1.2 Analisis Peran Sistem

Fungsi analisis peran sistem adalah menghasilkan informasi yang berkualitas dan akurat. Informasi yang dihasilkan berkualitas dan akurat apabila terdapat fungsi-fungsi yang nantinya harus dimiliki oleh sistem yaitu:

- a. Sistem yang di bangun dapat meng-*input* data pasien, dan meng-*update* persediaan obat pada apotik.
- b. Dan sistem ini dapat mengeluarkan *output* berupa kartu berobat, nomor antrian, dan catatan rekam medis, laporan pasien, laporan stok obat pada apotek.

### 3.1.3 Analisis Peran Pengguna

Sistem ini memiliki empat (4) peran pengguna yaitu:

- a. *Admin*

*Admin* berperan penting dalam mengelolah sistem dan meng-*input* data dokter, data penggunaan, data penyakit dan meng-*update* data dokter, data pengguna dan dapat mengeluarkan *output* berupa laporan rekam medis, obat dan registrasi pasien, laporan pendaftaran pasien.

- b. Unit pendaftaran

Unit pendaftaran berperan penting dalam meng-*input* data pasien dan mengeluarkan *output* berupa, kartu berobat, dan no antrian.

- c. Unit Apotik

Unit apotik berperan penting dalam meng-*input* data obat, meng-*update* data obat dan mengeluarkan *output* berupa laporan stok obat pada apotik, dan laporan obat keluar.

- d. Dokter

Dokter berperan penting dalam meng-*input* diagnosa atau tindakan pasien dan resep obat dan mencetak resep obat.

### 3.2 Sistem Peran Pendukung

Perangkat pendukung digunakan untuk menghasilkan keluaran (*output*)

yang baik. Perangkat pendukung terdiri atas sistem perangkat keras (*hardware*) dan sistem perangkat lunak (*software*).

### 3.2.1 Sistem Perangkat Keras (*hardware*)

Perangkat keras (*hardware*) adalah perangkat fisik dari sebuah sistem komputer. Komponen perangkat keras minimum yang dibutuhkan untuk menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Laptop.
2. Random access memory (RAM) 64 mega bait (MB) atau *Prosesor*,  
*Hardisk*
3. Monitor
4. Alat-alat pendukung lainnya seperti *printer, mouse, keyboard*.

### 3.2.2 Sistem Perangkat Lunak (*software*)

Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang merupakan suatu susunan instruksi yang harus diberikan kepada unit pengolah agar komputer dapat menjalankan pekerjaan sesuai dengan yang dikehendaki. Adapun perangkat lunak (*software*) yang dibutuhkan dalam perancangan sistem antara lain sebagai berikut:

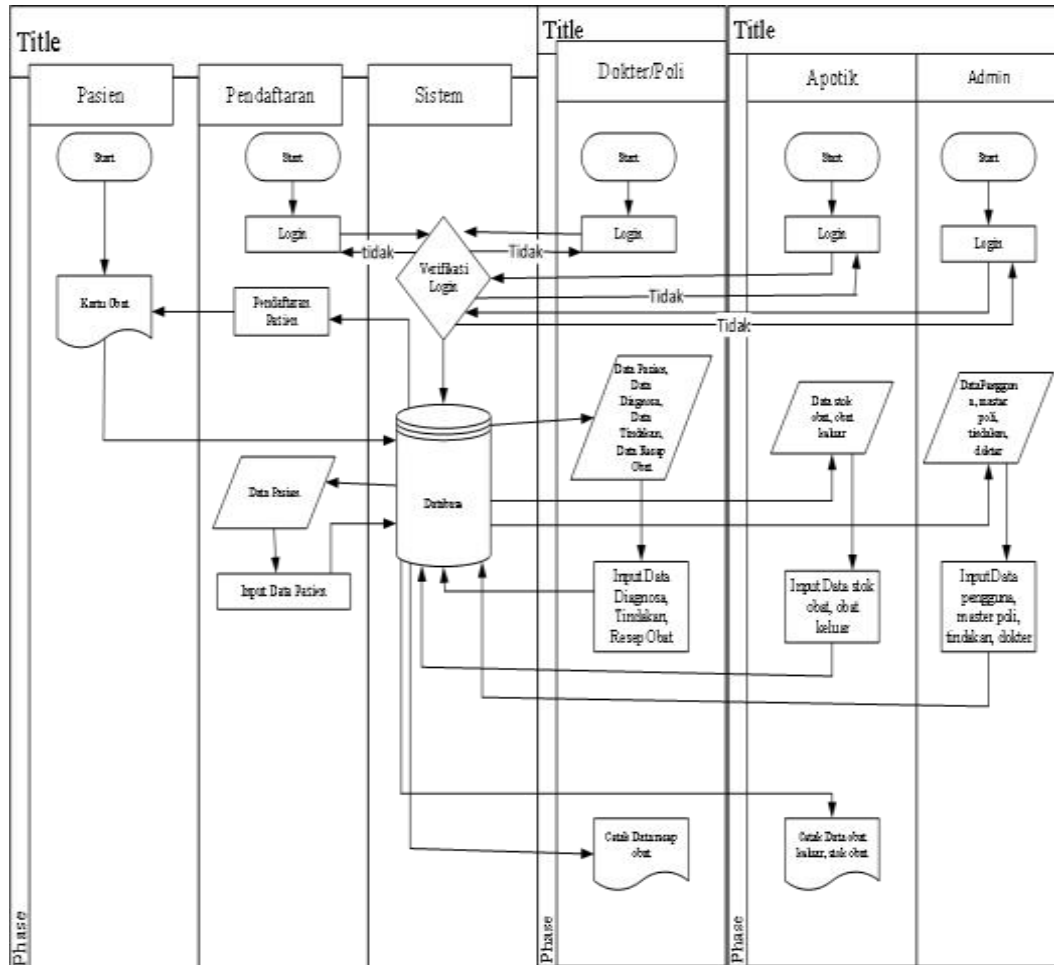
- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows 10 pro*
- b. *Bootstrap 4*
- c. *MySQL (My Structure Query Language)*
- d. *Sublime text*
- e. *Microsoft visio 2007* untuk mendesain *Interface*

## 3.3 Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem adalah tahapan untuk memberikan gambaran mengenai aplikasi yang akan diusulkan yang dibuat dalam bentuk diagram-diagram yang menunjukkan dimana data akan diproses.

### **3.3.1 *Flowchart* Sistem**

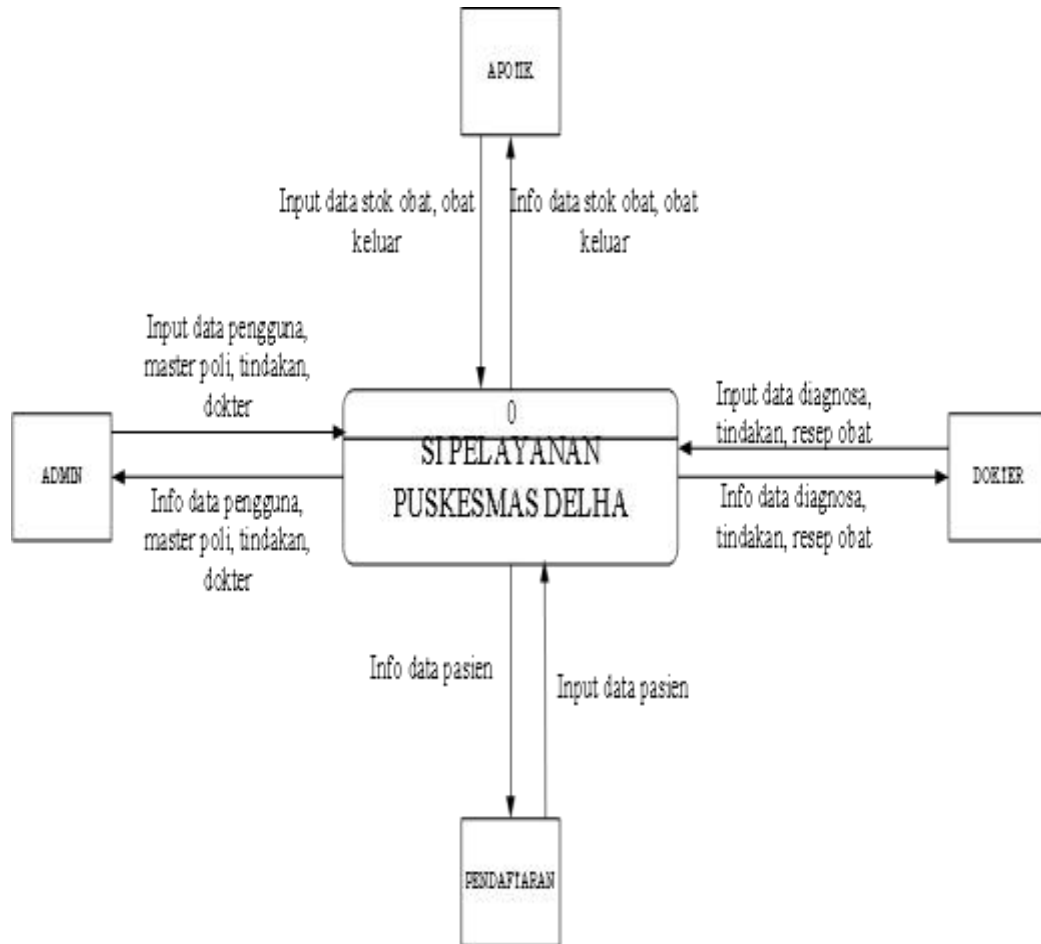
Menurut John & Hansun *flowchart* merupakan suatu diagram yang menjelaskan urutan proses secara detail dan hubungan antara proses yang satu dengan yang lainya dalam suatu program dengan menggunakan simbol-simbol yang memiliki fungsinya masing-masing.



Gambar 3.1 Flowchart Sistem

### 3.3.2 Diagram Konteks (*Context diagram*)

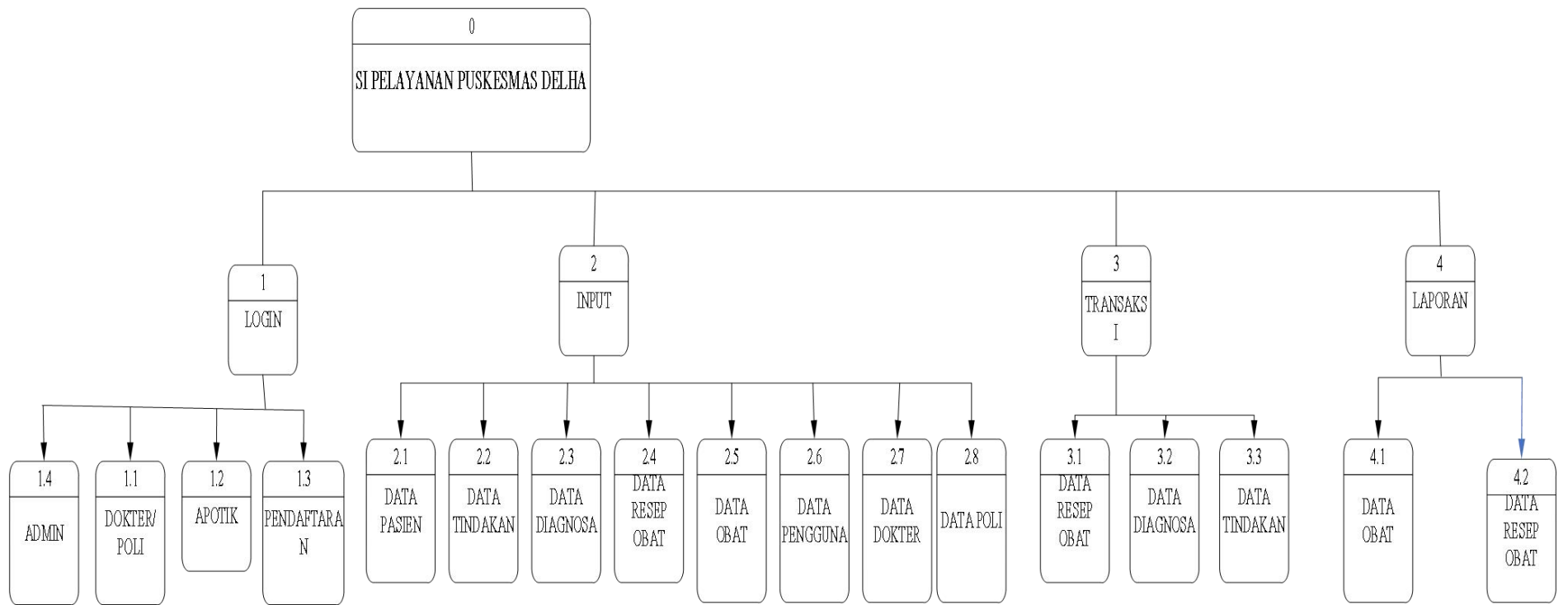
Diagram konteks merupakan level tertinggi dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungannya. Diagram konteks menjelaskan secara umum hubungan dari *input*, proses dan *output* data-data yang diolah.



Gambar 3.2 diagram Konteks

### 3.3.3 Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang atau sering disebut *Hierarchy Input Output Chart (HIPO)*. berfungsi untuk menggambarkan tingkatan-tingkatan yang berlaku pada sistem. Pada dasarnya diagram ini disusun mulai dari top level dan kemudian diturunkan ke dalam sub-sub sistem yang lebih dalam dan seterusnya.

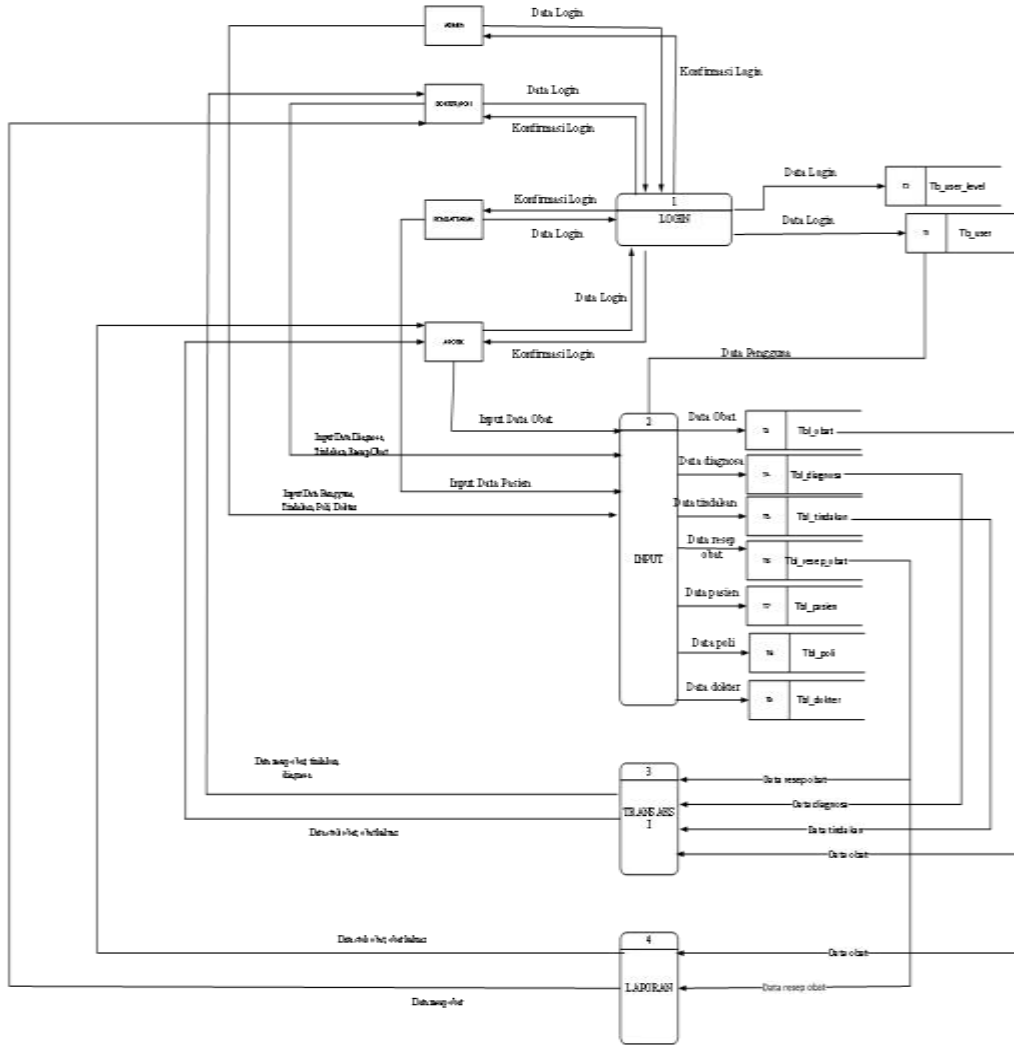


Gambar 3.3 Diagram Berjenjang

### 3.3.4 Diagram Alir Data

*Admin* akan melakukan login, kemudian *admin* mengajukan permintaan yang dibutuhkan. *Admin* bertugas mengelolah data *admin* serta memverifikasi data *admin* untuk dicetak.

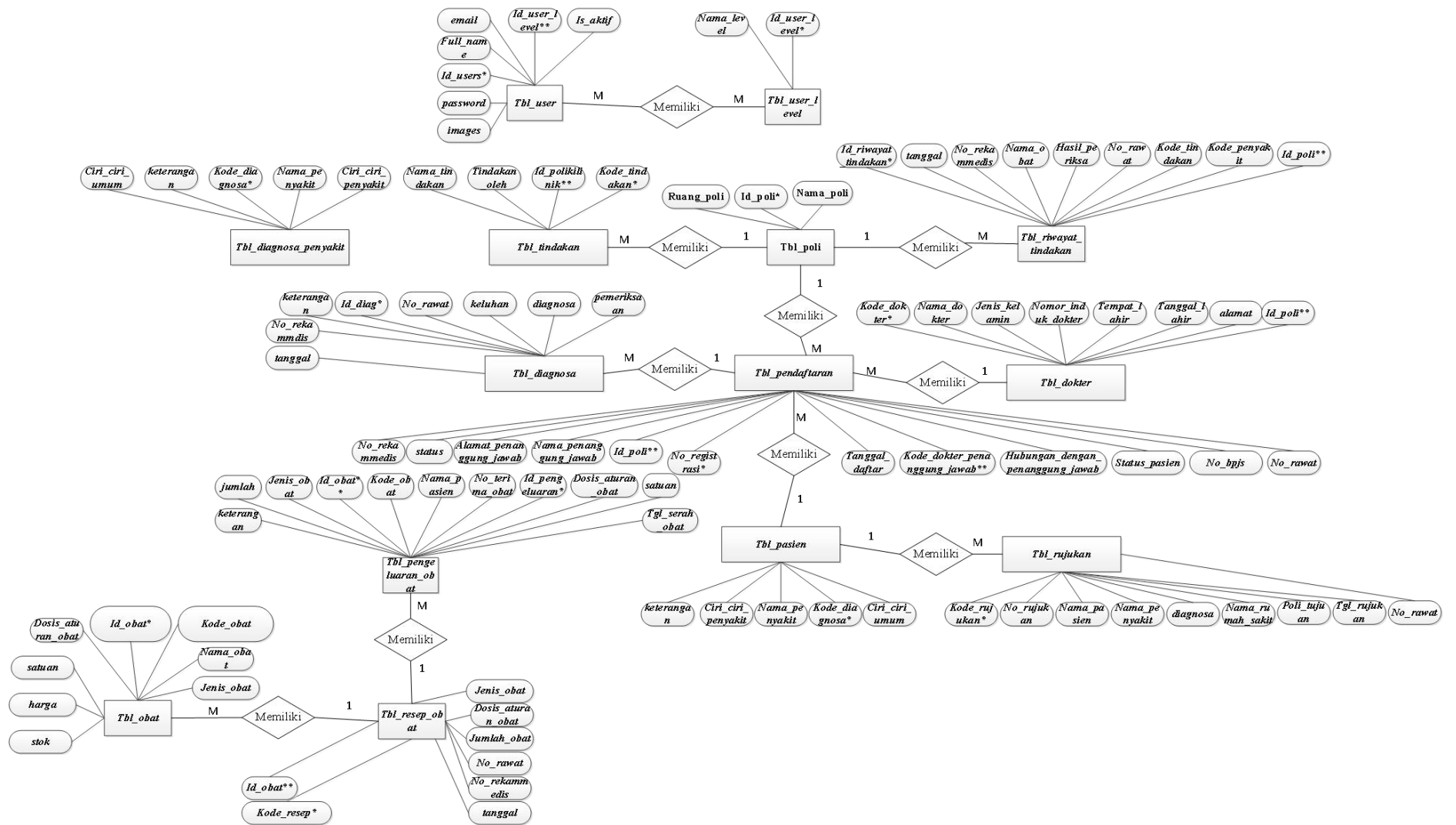




Gambar 3.4 Diagram alir data

### 3.3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu rancangan yang menggambarkan hubungan antar *entity-entity* dari suatu sistem yang akan dibangun agar mempermudah dalam pembuatan *database*.

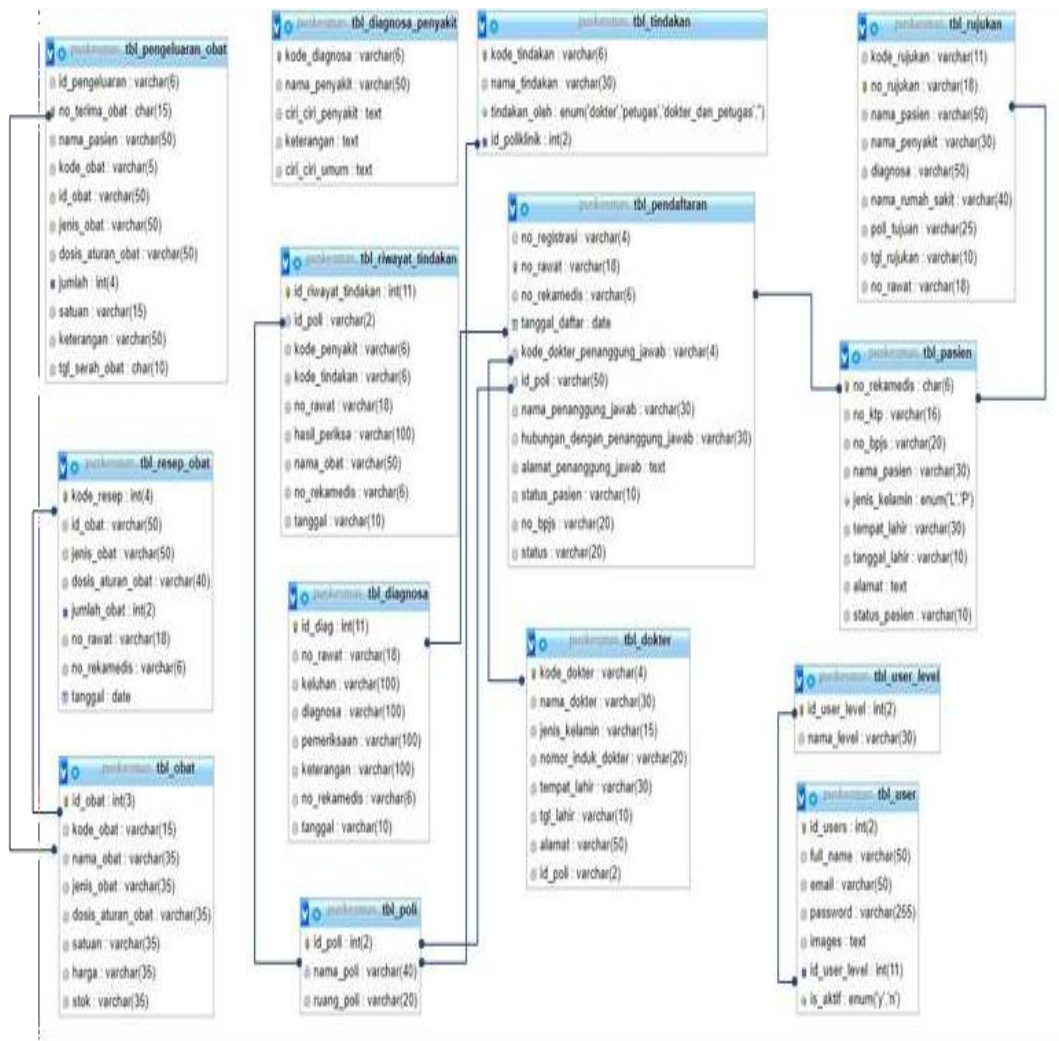


Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

### 3.4 Perancangan Basis Data

#### 3.4.1 Relasi Antara Tabel

Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada satu tabel dengan tabel lainnya yang merepresentasikan hubungan antar obyek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu *database*.



Gambar 3.6 Relasi tabel

### 3.4.2 Rancangan Struktur Tabel

Untuk merancang *database* dalam suatu rancang bangun aplikasi

Pelayanan puskesmas delha berbasis *web*.

#### 3.4.2.1 Tabel Pengeluaran Obat

Tabel ini memiliki 11 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah *ide pengeluaran*.

Tabel 3.1 Tabel Pengeluaran Obat

Field	Tipe data	Size	Ket
Id_pengeluaran	<i>Varchar</i>	6	<i>Primary Key</i>
No_terima_obat	<i>Char</i>	15	
Nama_pasien	<i>Varchar</i>	50	
Kode_obat	<i>Varchar</i>	5	
Id_obat	<i>Varchar</i>	50	
Jenis_obat	<i>Varchar</i>	50	
Dosis_aturan_obat	<i>Varchar</i>	50	
Jumlah	<i>Int</i>	4	
Satuan	<i>Varchar</i>	15	
Keterangan	<i>Varchar</i>	50	
Tanggal_serah_obat	<i>Char</i>	10	

#### 3.4.2.2 Tabel resep obat

Tabel ini memiliki 8 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah kode resep.

Tabel 3. 2 Tabel Resep Obat

Field	Tipe data	Size	Ket
Kode_resep	<i>Int</i>	4	<i>Primary Key</i>
Id_obat	<i>Varchar</i>	50	
Jenis_obat	<i>Varchar</i>	50	
Dosis_aturan_obat	<i>Varchar</i>	40	

Jumlah_obat	<i>Int</i>	2	
No_rawat	<i>Varchar</i>	18	
No_rekam_medis	<i>Varchar</i>	6	
Tanggal	<i>Date</i>		

### 3.4.2.3 Tabel obat

Tabel ini memiliki 8 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah *id\_obat*.

Tabel 3. 3 Tabel Obat

Field	Tipe data	Size	Ket
<i>Id_obat</i>	<i>Int</i>	3	<i>Primary Key</i>
<i>Kode_obat</i>	<i>Varchar</i>	15	
<i>Nama_obat</i>	<i>Varchar</i>	35	
<i>Jenis_obat</i>	<i>Varchar</i>	35	
<i>Dosis_aturan_obat</i>	<i>Varchar</i>	35	
<i>Satuan</i>	<i>Varchar</i>	35	
<i>Harga</i>	<i>Varchar</i>	35	
<i>Stok</i>	<i>Varchar</i>	35	

### 3.4.2.4 Tabel Diagnosa Penyakit

Tabel ini memiliki field, *Primary key* dari tabel ini adalah *id\_diagnosa*.

Tabel 3.4 Tabel Diagnosa Penyakit

Field	Tipe data	Size	Ket
<i>Id_diagnosa</i>	<i>Varchar</i>	6	<i>Primary Key</i>
<i>Nama penyakit</i>	<i>Varchar</i>	50	
<i>Ciri- ciri penyakit</i>	<i>Teks</i>		
<i>Keterangan</i>	<i>Teks</i>		
<i>Ciri umum</i>	<i>Teks</i>		

### 3.4.2.5 Tabel Riwayat Tindakan

Tabel ini memiliki 9 field, *Primary key* dari tabel ini adalah

id riwayat tindakan

Tabel 3.5 Tabel Riwayat Tindakan.

Field	Tipe data	Size	Ket
Id_riwayat_tindakan	Int r	11	Primary Key
Id_poli	Varchar	2	
Kode_penyakit	Varchar	6	
Kode_tindakan	Varchar	6	
No_rawat	Varchar	6	
Hasil Pemeriksaan	Varchar	100	
Nama_obat	Varchar	50	
No_rekamedis		6	
Tanggal		10	

#### 3.4.2.6 Tabel Diagnosa

Tabel ini memiliki 8 field, *Primary key* dari tabel ini adalah

id\_diag

Tabel 3.6 Tabel Diagnosa

Field	Tipe data	Size	Ket
Id_diag	Varchar	11	Primary Key
No_rawat	Varchar	18	
Keluhan	Varchar	100	
Diagnosa	Varchar	100	
Pemeriksaan	Varchar	100	
Keterangan	Varchar	100	
No_rekamedis	Varchar	6	
Tanggal	Varchar	10	

#### 3.4.2.7 Tabel Poli

Tabel ini memiliki 3 field, *Primary key* dari tabel ini adalah

id\_poli

Tabel 3.7 Tabel Poli

Field	Tipe data	Size	Ket
-------	-----------	------	-----

Id_poli	Int	2	Primary Key
Nama_poli	Varchar	40	
Ruang_poli	Varchar	20	

### 3.4.2.8 Tabel Tindakan

Tabel ini memiliki 3 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah kode tindakan

Tabel 3.8 Tabel Tindakan

Field	Tipe data	Size	Ket
Kode_tindakan	Varchar	6	Primary Key
Nama_tindakan	Varchar	30	
Tindakan_oleh	Enum		
Id_poliklinik	Int	2	

### 3.4.2.9 Tabel Pendaftaran

Tabel ini memiliki 11 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah nomor registrasi

Tabel 3.9 Tabel Pendaftaran

Field	Tipe data	Size	Ket
Nomor_registrasi	<i>Varchar</i>	4	<i>Primary Key</i>
No_rawat	<i>Varchar</i>	18	
No_rekam medis	<i>Varchar</i>	6	
Tanggal_daftar	<i>Date</i>		
Kode Dokter Penanggung Jawab	<i>Varchar</i>	4	
Id_poli	<i>Varchar</i>	50	
Hubungan Dengan Penanggung-jawab	<i>Varchar</i>	30	
Alamat_penanggung_jawab	<i>Teks</i>		
Status-pasien	<i>Varchar</i>	10	
No_bpjs		20	
Status		20	

### 3.4.2.10 Tabel Dokter

Tabel ini memiliki 8 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah kode dokter

Tabel 3.10 Tabel Dokter

Field	Type data	Size	Ket
Kode Dokter	<i>Varchar</i>	4	<i>Primary Key</i>
nama dokter	<i>Varchar</i>	30	
Jenis kelamin	<i>Varchar</i>	15	
No induk dokter	<i>Varchar</i>	20	
Tempat lahir	<i>Varchar</i>	30	
Tgl. Lahir	<i>Varchar</i>	50	
Alamat	<i>Varchar</i>	10	
Id poli	<i>Varchar</i>	2	

### 3.4.2.11 Tabel Rujukan

Tabel ini memiliki 9 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah kode rujukan

Tabel 3.11 Tabel Rujukan

Field	Type data	Size	Ket
Kode rujukan	<i>Varchar</i>	11	<i>Primary Key</i>
No_rujukan	<i>Varchar</i>	18	
Nama_pasien	<i>Varchar</i>	50	
Nama_penyakit	<i>Varchar</i>	30	
Diagnose	<i>Varchar</i>	50	
Nama_rumah_sakit	<i>Varchar</i>	40	
Poli_tujuan	<i>Varchar</i>	25	
Tgl_rujuk	<i>Varchar</i>	10	
No_rawat	<i>Varchar</i>	18	



### 3.4.2.12 Tabel Pasien

Tabel ini memiliki 9 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah nomor rekam medis.

Tabel 3.12 Tabel Pasien

Field	Tipe data	Size	Ket
No_rekam medis	<i>Int</i>	6	<i>Primary Key</i>
No_ktp	<i>Varchar</i>	16	
No_bpjs	<i>Varchar</i>	20	
Nama_pasien	<i>Varchar</i>	30	
Jenis_kelamin	<i>Varchar</i>		
Tempat_lahir	<i>Varchar</i>	30	
Tanggal_lahir	<i>Varchar</i>	10	
Alamat	<i>Teks</i>		
Status-pasien	<i>Varchar</i>	10	

### 3.4.2.13 Tabel Admin Level

Tabel ini memiliki 2 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah *id\_admin\_level*

Tabel 3.13 Tabel Admin Level

Field	Tipe data	Size	Ket
<u>Id_admin_level</u>	<i>Int</i>	2	<i>Primary Key</i>
Nama_level	<i>Varchar</i>	30	

### 3.4.2.14 Tabel Admin

Tabel ini memiliki 7 *field*, *Primary key* dari tabel ini adalah *id\_admin*

Tabel 3.14 Tabel *Admin*

Field	Tipe data	Size	Ket
<i>Id_admins</i>	Int	2	<i>Primary Key</i>
<i>Full_name</i>	Varchar	50	
Email	Varchar	50	
Password	Varchar	255	
Images	Teks		
<i>Id_admin_level</i>	Int		
<i>Is_aktif</i>			

## 3.5 Rancangan *Graphical Admin Interface* (GUI)

Agar pengguna dan komputer dapat saling berinteraksi, sehingga pengguna merasakan adanya kemudahan dan keramahan sistem komputer, diperlukan suatu media yang memungkinkan agar interaksi tersebut dapat berjalan dengan baik. Media yang dimaksud adalah antarmuka berbasis grafis yang dikenal dengan istilah *GUI* (*Graphical Admin Interface*). Adapun *design interface* dari Aplikasi ini adalah sebagai berikut.

### 3.5.1. Rancangan GUI Untuk *Admin*

#### 3.5.1.1. Halaman Login Admin

Pada halaman ini *admin* akan melakukan proses *login* ke sistem dengan memasukkan *admin* berupa *email* dan *password*.

LOGO  
PUSKESMAS

SISTEM PELAYANAN PUSKESMAS  
DELHA

Email

Password

LOGIN

Gambar 3.7 Tampilan halaman *login admin*.

### 3.5.1.2. Tampilan Utama Halaman Admin

Halaman *dashboard admin* halaman yang ditampilkan ketika *admin* telah melakukan *login*. Dalam halaman *dashboard admin* terdapat beberapa menu yaitu: kelola pengguna, level pengguna, data master, pendaftaran dan diagnosa/tindakan.

Kelolah pengguna  
level pengguna  
Data Master  
Pendaftaran  
Apotik  
Diagnosa/Tindakan

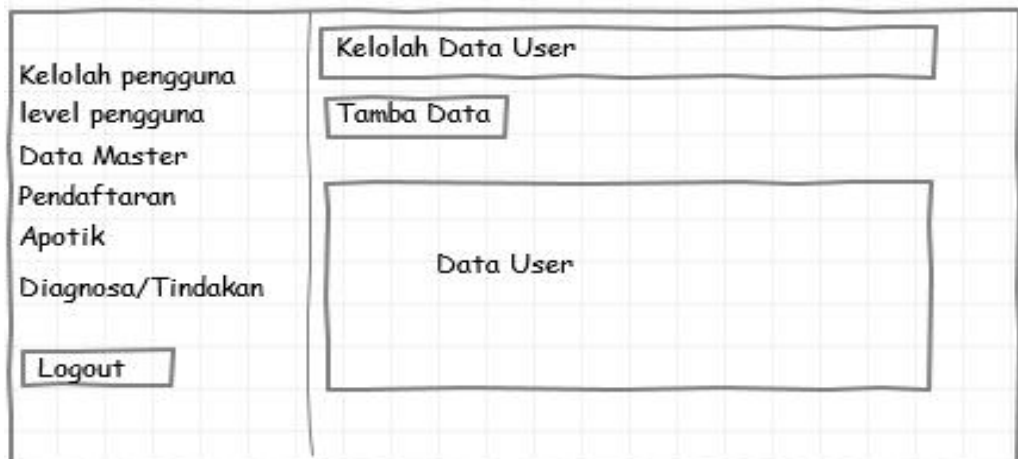
Logout

dashboard

Gambar 3.8 Tampilan halaman utama *admin*

### 3.5.1.3. Tampilan Halaman Kelola Pengguna

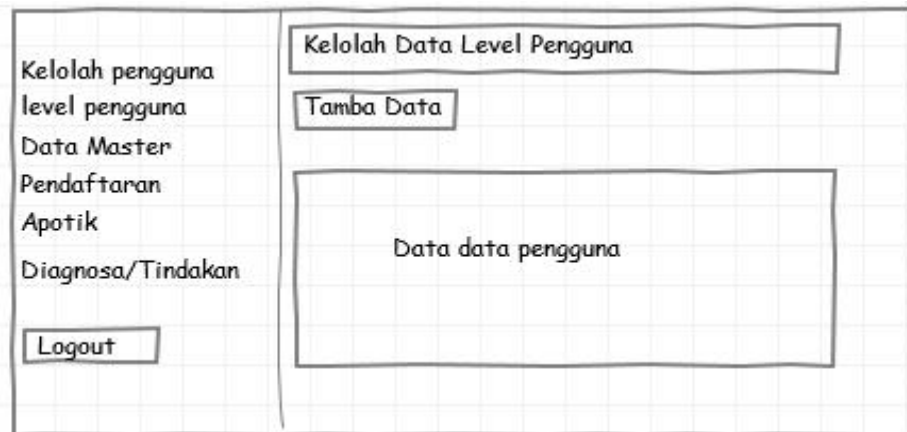
Halaman kelola pengguna menampilkan daftar pengguna dan menambahkan pengguna sistem.



Gambar 3.9 Tampilan Halaman Kelola Pengguna

### 3.5.1.4. Tampilan Halaman Level Pengguna

Pada halaman level pengguna menampilkan data pengguna sistem.



Gambar 3.10 Tampilan halaman level pengguna

### 3.5.2. Rancangan GUI untuk Unit pendaftaran

#### 3.5.2.1. Halaman Loging Pendaftaran

Pada halaman ini *admin* pendaftaran akan melakukan proses *login* ke sistem dengan memasukkan *admin* berupa *email* dan *password*.

The wireframe shows a login interface on a grid background. At the top center is a box labeled "LOGO PUSKESMAS". Below it is the text "SISTEM PELAYANAN PUSKESMAS DELHA". There are three input fields: "Email", "Password", and a "LOGIN" button.

Gambar 3.11 Tampilan halaman login pendaftaran

#### 3.5.2.2. Halaman Dashboard Pendaftaran

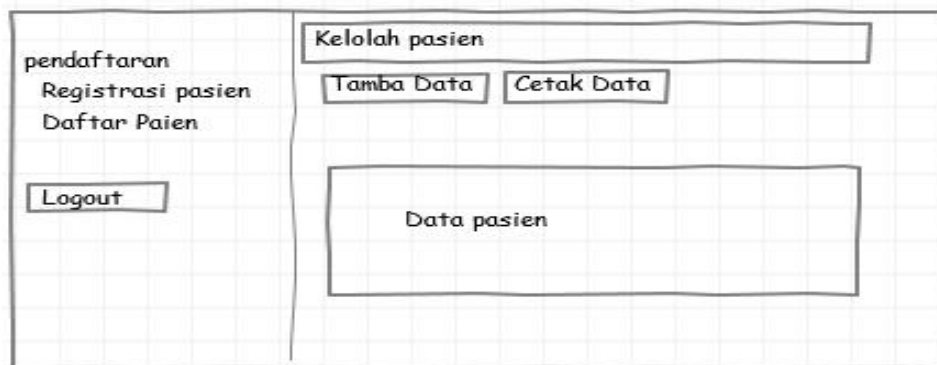
Halaman *dashboard* pendaftaran halaman yang ditampilkan ketika operator telah melakukan login. Dalam halaman pendaftar terdapat menu Pendaftaran yang di dalam menu pendataran terdapat menu registrasi pasien dan pendaftaran pasien.

The wireframe shows a dashboard interface on a grid background. On the left side, there is a menu with the text "pendaftaran", "Registrasi pasien", and "Daftar Paien", and a "Logout" button. On the right side, there is a box labeled "dashboard".

Gambar 3.12 Tampilan halaman utama pendaftaran

### 3.5.2.3. Halaman Registrasi Pasien

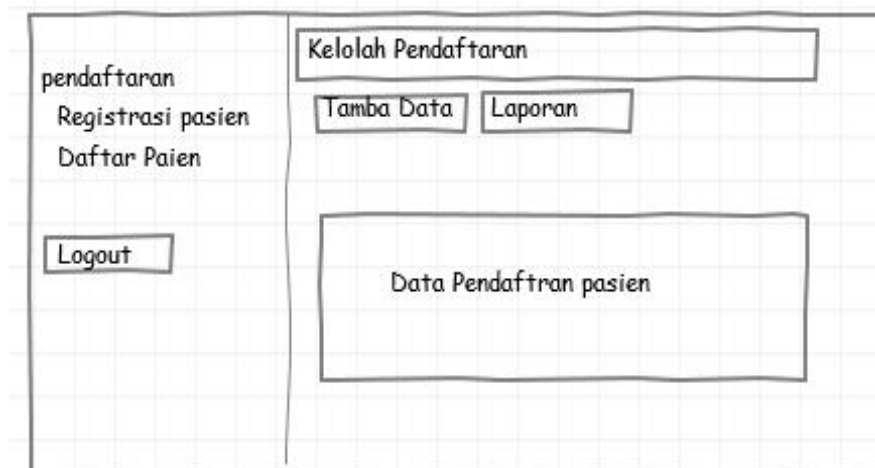
Pada halaman registrasi pasien, dapat menampilkan data tentang pasien yang baru pertama kali berobat ke puskesmas delha.



Gambar 3.13 Tampilan halaman registrasi pasien

### 3.5.2.4. Halaman Daftar Pasien

Halaman registrasi pasien, dapat menampilkan data tentang pasien yang sudah pernah berobat dan di rawat di puskesmas delha.



Gambar 3.14 Tampilan halaman pendaftaran.

### 3.5.3. Rancangan GUI Untuk Unit Apotik

#### 3.5.3.1. Halaman loginApotik

Halaman ini *admin* apotek akan melakukan proses login ke sistem dengan memasukkan *admin* berupa email dan password.

Hand-drawn wireframe of a login page for a pharmacy unit. The page is on a grid background. At the top center is a box containing "LOGO PUSKESMAS". Below it is the title "SISTEM PELAYANAN PUSKESMAS DELHA". There are three input fields: "Email", "Password", and a "LOGIN" button.

Gambar 3.15 Tampilan halaman login unit apotik

#### 3.5.3.2. Halaman Utama Apotik

Pada halaman *dashboard* apotik, dapat menampilkan menu obat keluar/resep, stok obat, dan menu *logout*.

Hand-drawn wireframe of the main dashboard page for a pharmacy unit. It features a sidebar menu on the left with "Apotik", "Obat Keluar", and "Stok Obat". The main content area has a "Dashboard" header.

Gambar 3.16 Tampilan Halaman Utama Apotik

### 3.5.3.3. Halaman Obat Keluar / Resep

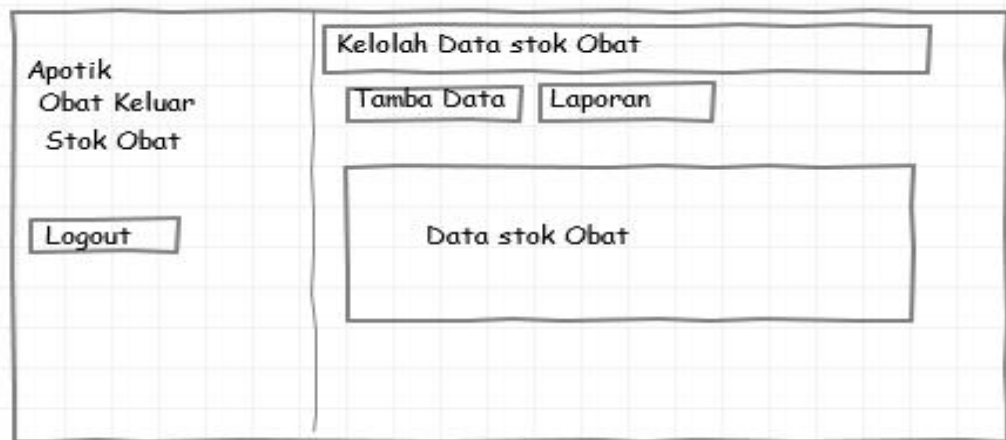
Pada halaman obat keluar/resep, dapat menampilkan data tentang data obat keluar.



Gambar 3.17 Tampilan halaman obat keluar

### 3.5.3.4. Halaman Stok Obat

Pada halaman stok obat dapat menampilkan stok obat pada apotek



Gambar 3.18 Tampilan halaman stok obat.



### 3.5.4. Rancangan GUI Untuk Dokter

#### 3.5.4.1. Halaman Login Dokter

Pada halaman ini *admin* pendaftaran akan melakukan proses login ke sistem dengan memasukkan *admin* berupa email dan *password*.

The wireframe shows a login interface for a doctor. At the top center, there is a box containing the text "LOGO PUSKESMAS". Below this box, the text "SISTEM PELAYANAN PUSKESMAS DELHA" is centered. Underneath the title, there are three horizontal input fields. The first is labeled "Email", the second is labeled "Password", and the third is a button labeled "LOGIN".

Gambar 3.19 Tampilan halaman *login* dokter

#### 3.5.4.2. Halaman Dashboard Dokter

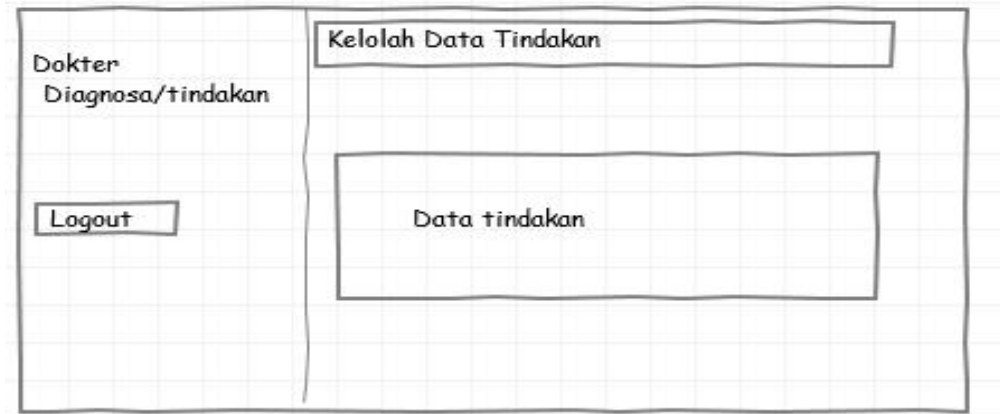
Pada halaman *dashboard* dokter, dapat menampilkan menu diagnosa / tindakan dan *logout*

The wireframe shows a dashboard layout for a doctor. On the left side, there is a vertical menu containing the text "Dokter Diagnosa/tindakan" and a button labeled "Logout". On the right side, there is a large rectangular box labeled "Dashboard".

Gambar 3.20 Tampilan halaman utama dokter

### 3.5.4.3. Halaman Diagnosa / Tindakan

Pada halaman diagnosa / tindakan, dapat menampilkan untuk menampilkan data diagnosa. Dalam halaman ini, data diagnosa/tindakan disimpan secara otomatis.



Gambar 3.21 Tampilan halaman diagnosa/tindakan.