

## **BAB IV HASIL**

### **A. Penyajian Data Uji Coba**

Sebelum dilakukan uji coba, peneliti mengumpulkan data yang dibutuhkan untuk proses perancangan dan pembangunan sistem dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada pihak terkait. Adapun hasil yang diperoleh setelah melakukan observasi dan wawancara adalah data layanan, data pasien keluar masuk dipuskesmas ranugedang, data penerimaan pasien secara manual, data rekap pendapatan manual.

<b>NO</b>	<b>NAMA PENDERITA</b>	<b>UMUR</b>	<b>ALAMAT</b>	<b>NAMA KK</b>	<b>KELUHAN</b>	<b>REKAM MEDIS</b>	<b>BAYAR</b>
1	Tn. Mulyono	65 th	Bangsals 6/2 Psw	Tn. Nisar	Mual + Panas	007564	-
2	Ny. Halima	41 th	Krajan 15/6 psw	Tn. Didik	Diare + Panas Dingin	007629	-
3	Ny. Yuli	32 th	Krajan 23/3 rgd	Tn. Munir	Nyeri perut	007643	-
4	Tn. Wandu	22 th	Krajan 02/12 els	Tn. Suki	Mual + Diare	007653	-
5	Tn. Sul	32 th	Krajan 09/08 pdg	Tn. Tori	Sakit Perut	007678	-
6	Tn. Hedi	29 th	Plasaan 21/4 psw	Ny. Om	Panas Dingin	007892	-
7	Ny. Rurun	33 th	Plasaan 02/12	Tn. Kus	Panas Dingin	007879	-

**Gambar 4. 1** Daftar Layanan

**Tabel 4. 1** Struktur Organisasi.

NO	NAMA	JABATAN	SUB JABATAN
1	JUMAIDI SKM.,M.SI	Kepala Puskesmas	
2	DRG FIRMAN	Penanggung Jawab Mutu Pelayanan	
3	AGUS NURAWAN	Penanggung Jawab Tata Usaha	
4	NUR LUTFILLAH M H	-	SIP
5	AGUS NURAWAN	-	Kepegawaian
6	SUGIARTI	-	Rumah Tangga
7	C RATRINI NINGRUM	-	Keuangan
8	FAISAL AGUS	-	Sekretaris
9	NUR LUTFILLAH M H	-	Simpustronik
10	AGUS NURAWAN	-	Administrasi Kepegawaian
11	SUGIARTI	-	Oprasional
12	ANANG SUKARMAN	-	Keuangan BOK
13	HUDATUL M	-	Kendaraan
14	NUR LUTFILLAH M H	-	SP2TP
15	AGUS NURAWAN	-	Diklat
16	ACH PRASETYO	-	Kebersihan
17	DRG FIRMAN	-	Keuangan JKN
18	FAISAL AGUS	-	Barang
19	DR DWI RETNO UTAMI	UKP Kefarmasian dan Laboratorium	
20	DR DWI RETNO UTAMI	-	Pelayanan Pemeriksaan umum
21	EMA LULU F	-	Pelayanan KIA dan KB UKP
22	BAMBANG S	-	Pelayanan Gizi UKP
23	DR DWI RETNO UTAMI	-	Pelayanan Rawat INAP
24	RISKA ARTA DIANA	-	Pelayanan Laboratorium
25	DRG FIRMAN	-	Pelayanan Kesehatan Gigi & Mulut UKP
26	DR DWI RETNO UTAMI	-	Pelayanan Gawat Darurat
27	EMA LULU F	-	Pelayanan Persalinan
28	HERLIN KIKI AULIA	-	Pelayanan Kefarmasian
29	EMA LULU F	Penanggung Jawab Jejaring Puskesmas	
30	WIN FERNADIAH R	-	PUSTU Pesawahan
31	IDA AYU P SITA	-	PONKESDES Pedagangan
32	RETA WINDIASTUTI	-	PONKESDES Tulupari
33	PIEN SUKAMTI	-	PUSTU Tegal Watu
34	SRIHARTINI	-	PONKESDES Rejing
35	DEWI FARENTINE	-	PONKESDES Racek
36	IIS DIANA ER	-	POLIDES PESAWAHAN
37	USMAN ALI	UKM Essensial	

38	DWI ADI HARTOKO	-	Pelayanan Promosi Kesehatan
39	EMA LULU F	-	Pelayanan KIA dan KB UKM
40	SAMSUL	-	Pelayanan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit
41	A PRASETYO BUDI	-	Pelayanan Kesling
42	BAMBANG S	-	Pelayanan gizi UKM
43	SRI WAHYUNI	-	Pelayanan Keperawatan Kesehatan Masyarakat
44	BAMBANG S	UKM Pengembangan	
45	DRG FIRMAN	-	Pelayanan Kesehatan Gigi Masyarakat
46	SRI WAHYUNI	-	Pelayanan Kesehatan Olahraga
47	SUKIYARTI	-	Pelayanan Kesehatan Tradisional
48	DWI ARDI HARTOKO	-	Pelayanan Kesehatan Kerja
49	WIN FERNADIAH R	-	Pelayanan Usaha Kesehatan Sekolah
50	SUKIYARTI	-	Pelayanan Kesehatan Jiwa
51	DWI ADI HARTOKO	-	Pelayanan Kesehatan Indra
52	HERI TRIJONAY	-	Pelayanan Kesehatan Lansia
53	ISAMUDDIN	-	Pelayanan Kesehatan Ptm
54	USWATUN H	-	Pelayanan Reproduksi Remaja

## B. Analisis Data

Dalam tahap observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka peneliti melakukan perancangan dan pembangunan sistem dengan proses pengembangan model *waterfall* yang melalui beberapa tahapan yaitu requirement (analisis kebutuhan), design sistem (system design), *Coding & Testing*, Penerapan Program dan pemeliharaan.

### 1. Requirement (Analisis Kebutuhan)

Dari hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan, maka peneliti mendapatkan data, bahwa Puskesmas Ranugedang masih input data manual Sehingga sulit dalam pencarian data pasien. Oleh karena itu dibutuhkan aplikasi yang memudahkan Puskesmas Ranugedang untuk memanej sistem monitoring keluar masuk pasien di puskesmas tersebut tersebut.

## C. Desain System

Setelah analisis kebutuhan kemudian dilakukan desain dalam upaya optimalisasi Sistem Monitoring Keluar Masuk Pasien di Puskesmas Ranugedang Berbasis web berdasarkan dari analisa yang telah dijelaskan. Untuk itu diperlukan suatu upaya merancang sebuah Aplikasi yang nantinya dapat mengoptimalkan hasil yang

maksimal. Ada beberapa perangkat yang diterapkan dalam perancangan Aplikasi tersebut, yaitu : *Flowchart*, *Data Flow Diagram (DFD)*, dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

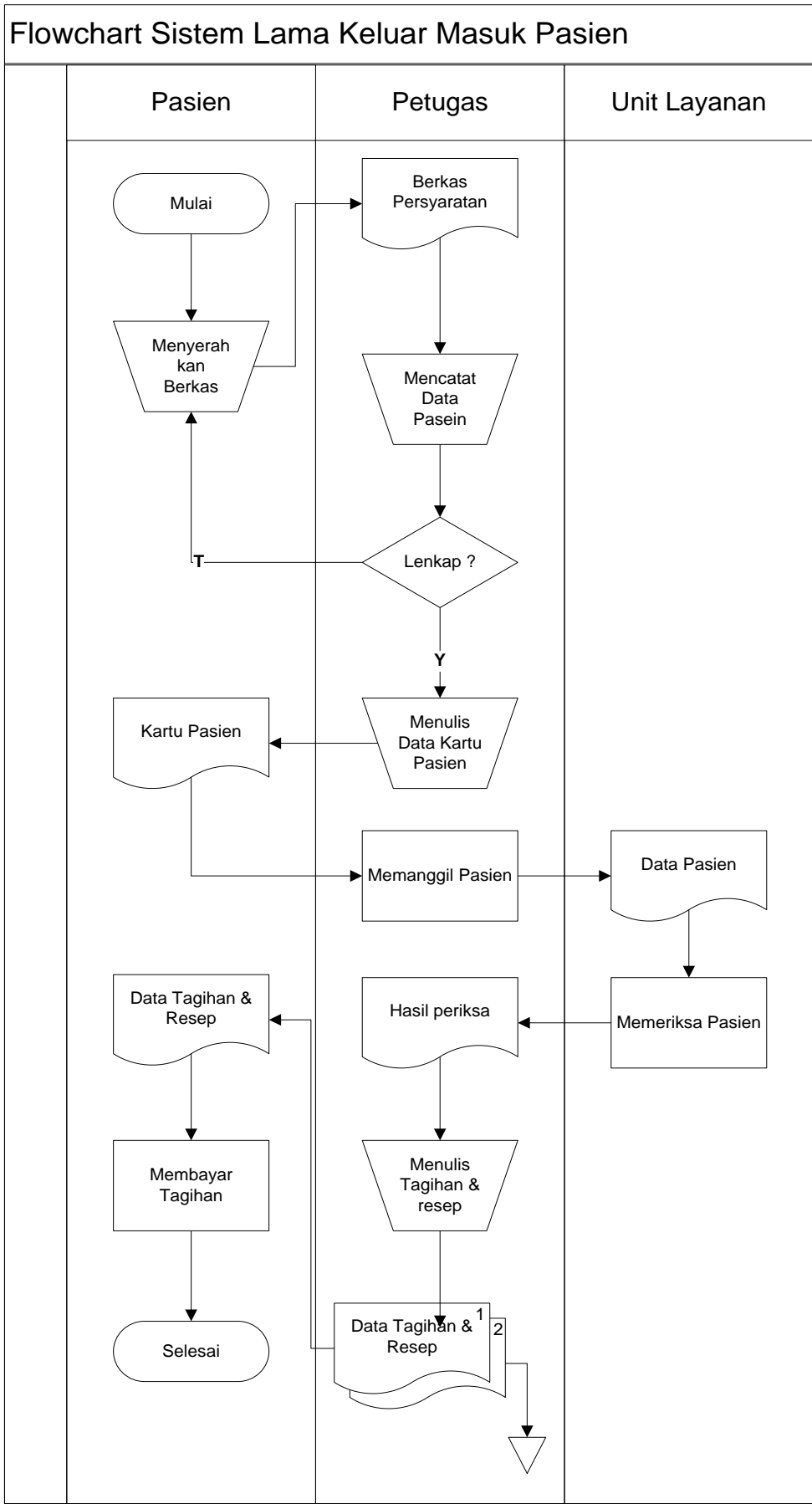
### **1. Alur Sistem (Flowchart)**

*Flowchart* akan menggambarkan alur kerja dari Sistem monitoring keluar/masuk pasien di puskesmas ranugedang yang menunjukkan arus program secara keseluruhan. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang bagan alur Sistem monitoring keluar masuk pasien di puskesmas ranugedang nantinya.

#### **a. Sistem yang sedang berjalan / lama**

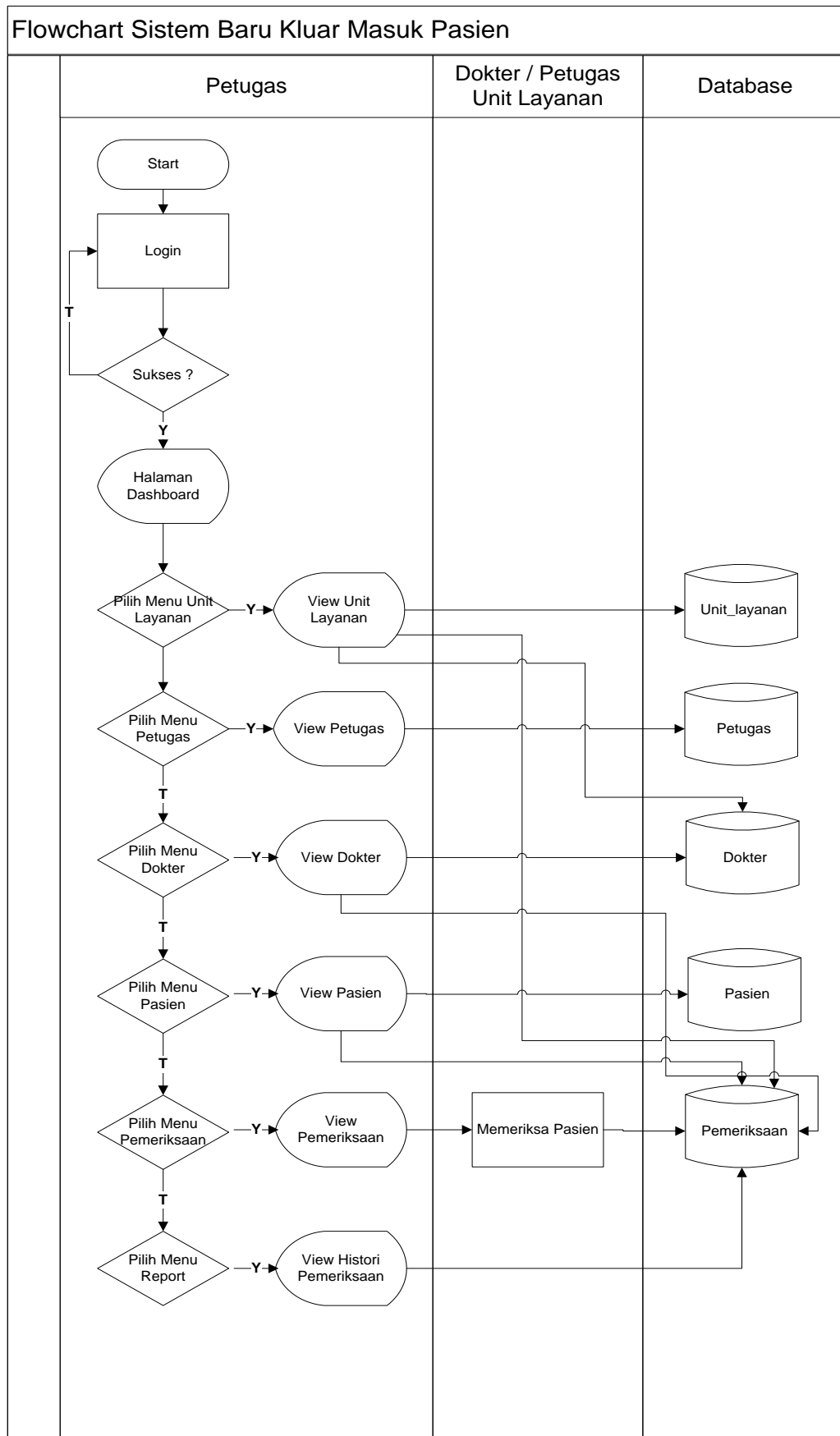
Sistem saat ini yang berjalan sebenarnya sudah bagus. Namun dalam proses yang masih manual, membuat Puskesmas Ranugedang kesulitan, dalam monitoring, pencarian data dan perekapannya. sehingga data keluar masuk pasienpun tidak sistematis dengan baik. Akibatnya petugas susah dalam pelayanan yang masih manual.

Adapun alur sistem (Flowchart) yang masih berjalan saat ini yaitu akan ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 4. 2 Alur sistem (*flowchart*) yang sedang berjalan

**b. Sistem yang diajukan**



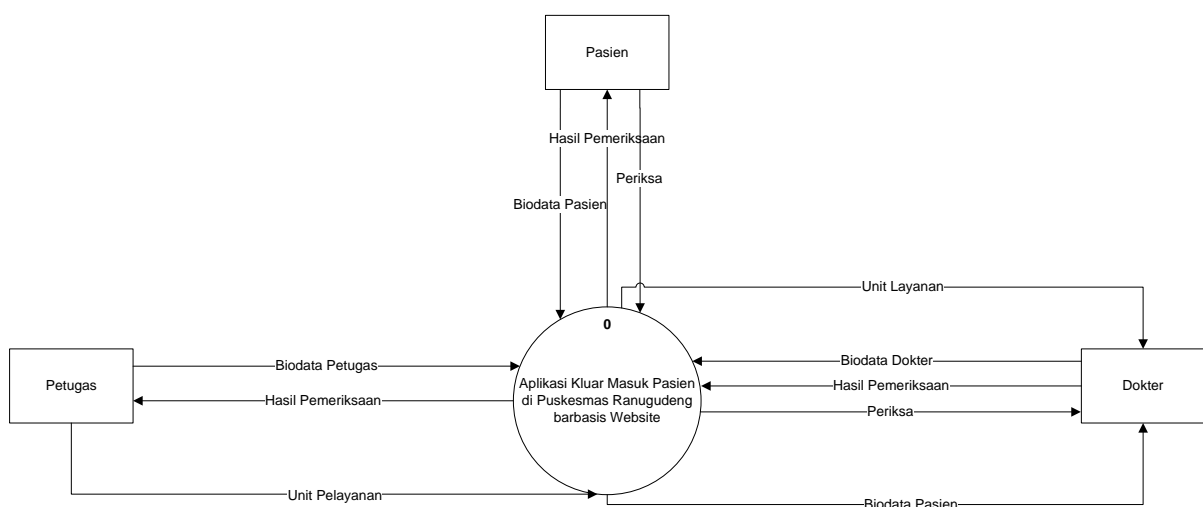
**Gambar 4. 3** Alur sistem (*flowchart*) yang diajukan

## 2. Diagram Alur Data (*Data Flow Diagram*)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan bentuk diagram yang menggambarkan arus data dalam sebuah Aplikasi. Pemberian pada arus data ini penting karena arus data berkaitan dengan *Database*, terdapat beberapa level dalam perancangan DFD, yaitu:

### a. Context diagram

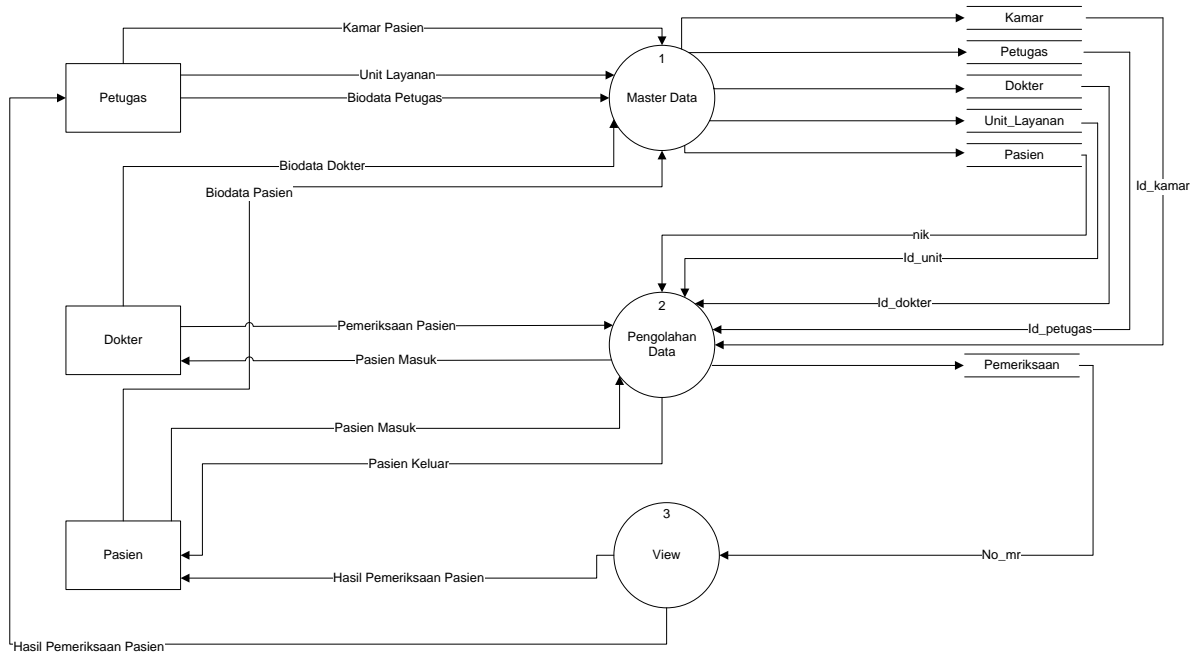
*Context Diagram* merupakan tahapan pertama dalam arus data. *Context diagram* adalah penggambaran Aplikasi pertama secara garis besar (top level) dan di pecah-pecah menjadi bagian terinci. *Context Diagram* untuk Sistem dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut.



**Gambar 4.4** *Context Diagram* Sistem monitoring keluar masuk pasien

### b. Diagram berjenjang

Diagram berjenjang adalah ringkasan yang memetakan keseluruhan proses berlangsung pada sebuah aplikasi. Berikut adalah gambar dari diagram berjenjang Sistem Monitoring Keluar/Masuk Pasien, yang dapat dilihat pada Gambar 4.4.



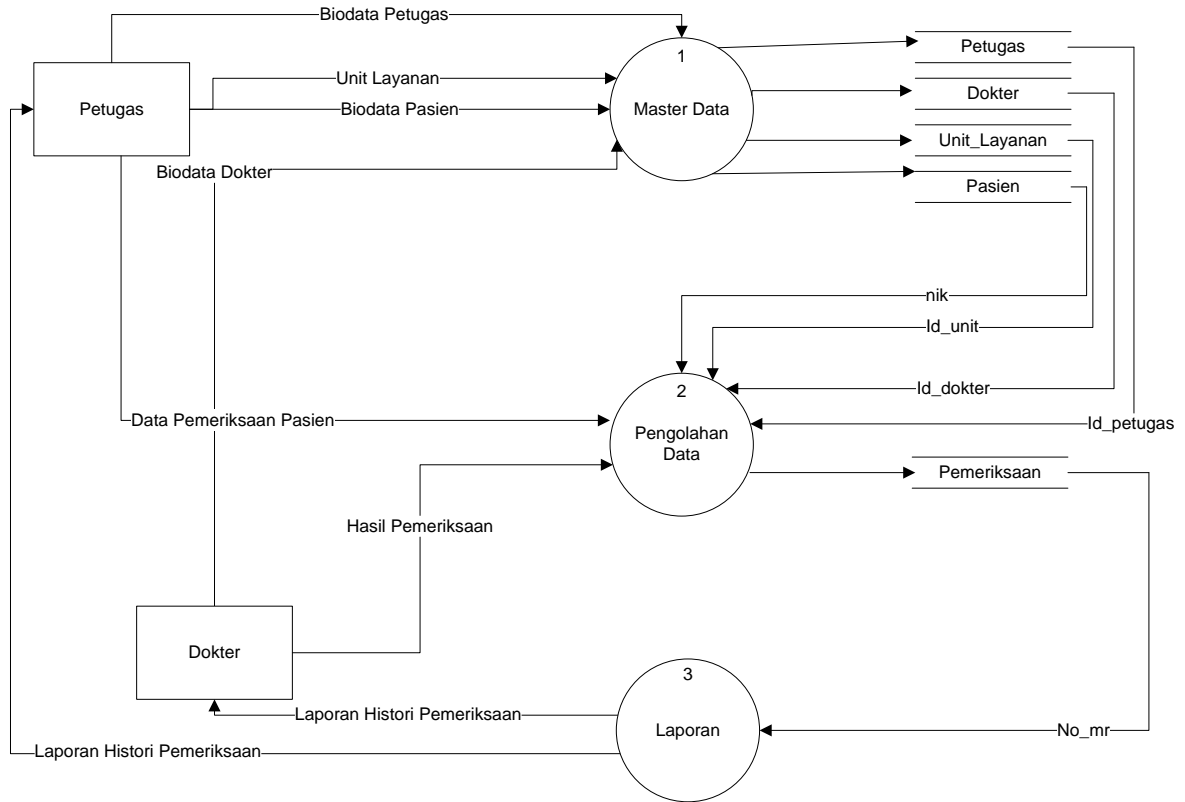
**Gambar 4. 5** Diagram Berjenjang Sistem monitoring keluar masuk pasien

**c. Data flow diagram (DFD)**

DFD merupakan pengembangan dari *context diagram*. DFD menjabarkan proses dari *context diagram* menjadi *subproses* yang kemudian digunakan untuk memaparkan semua proses secara rinci. Dari penjabaran ini akan terbentuk beberapa *level* Gambar 4.5 menunjukkan *Data Flow Diagram Level 1*, Gambar 4.6 menunjukkan *Data Flow Diagram Level 2 Pengolahan Data*, Gambar 4.7 menunjukkan *Data Flow Diagram Level 2 Laporan*.

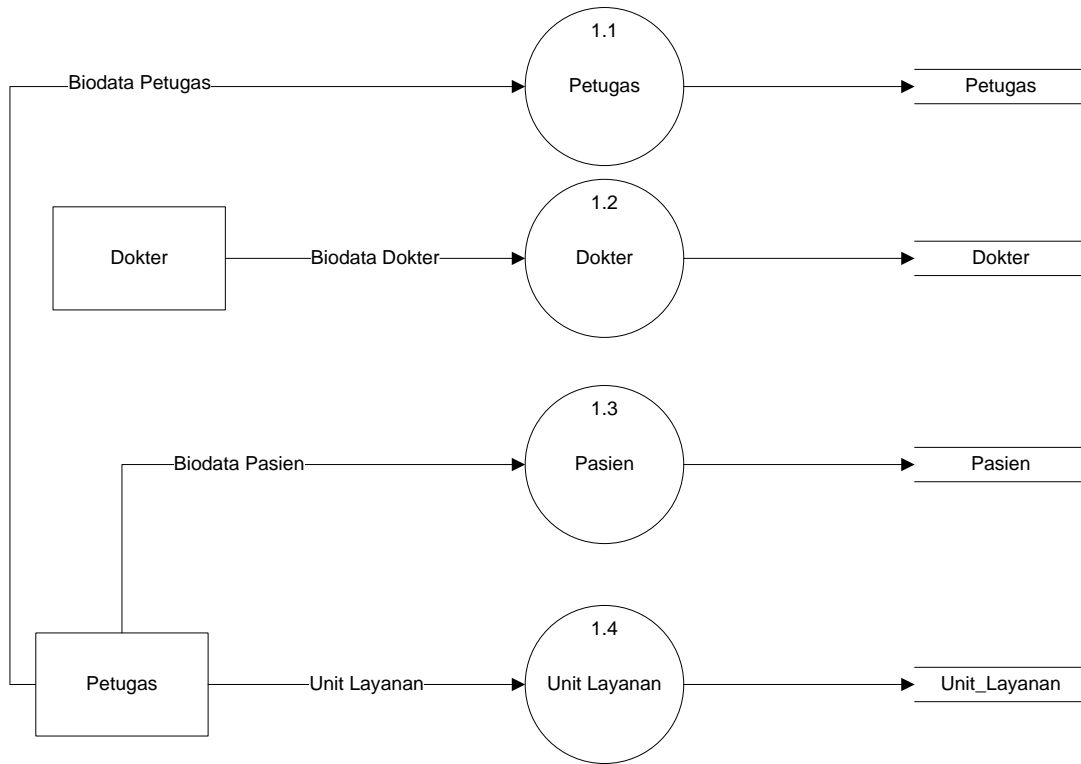
**a) Data Flow Diagram Level 1**





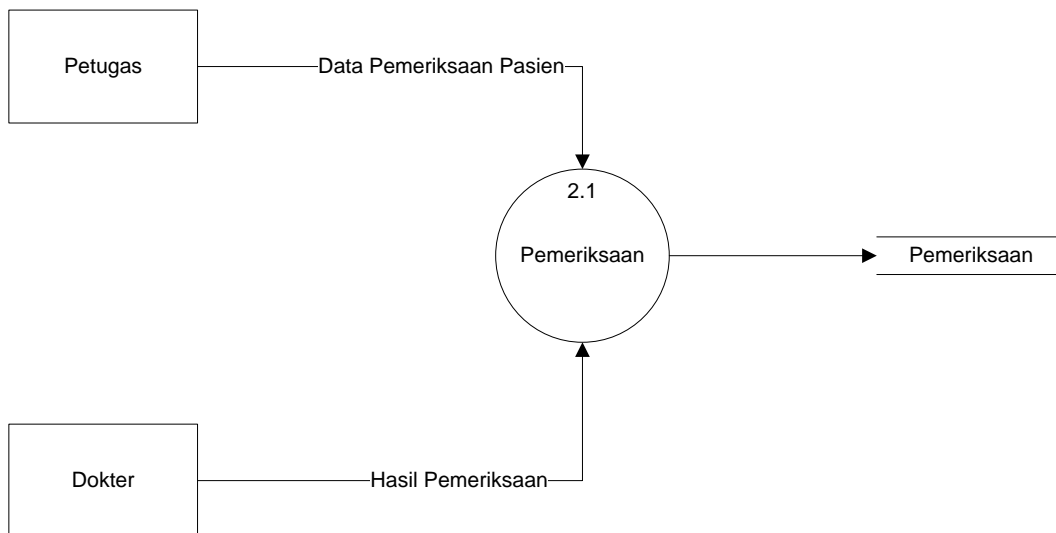
**Gambar 4. 6** *Data Flow Diagram Level 1*

**b) Data Flow Diagram Level 2 Pengolahan Data**



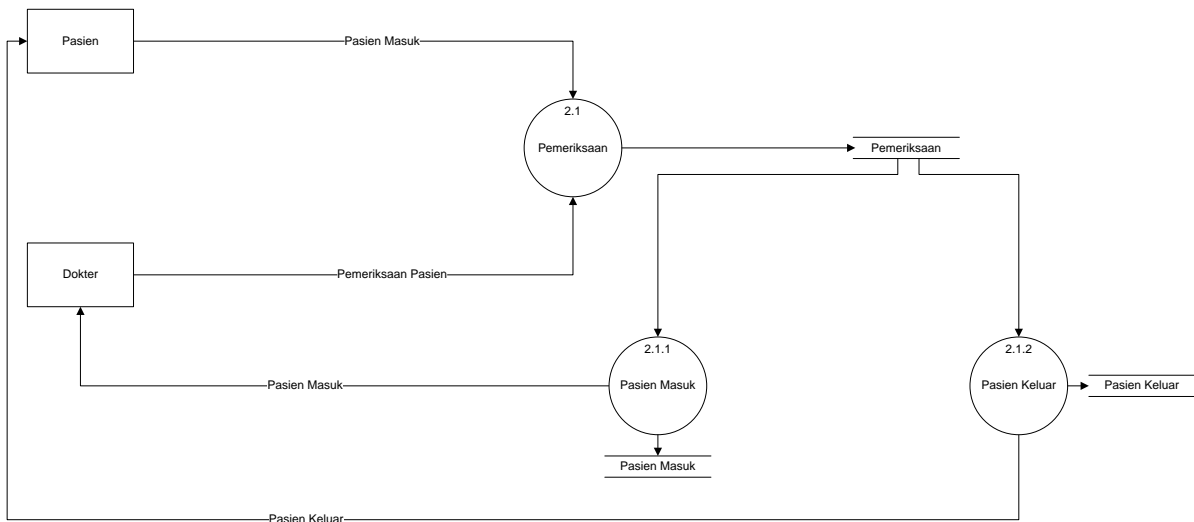
**Gambar 4. 7** *Data Flow Diagram Level 2* pengelolaan data.

**c) *Data Flow Diagram Level 2***



**Gambar 4. 8** *Data Flow Diagram Level 2* Pengelolaan Data.

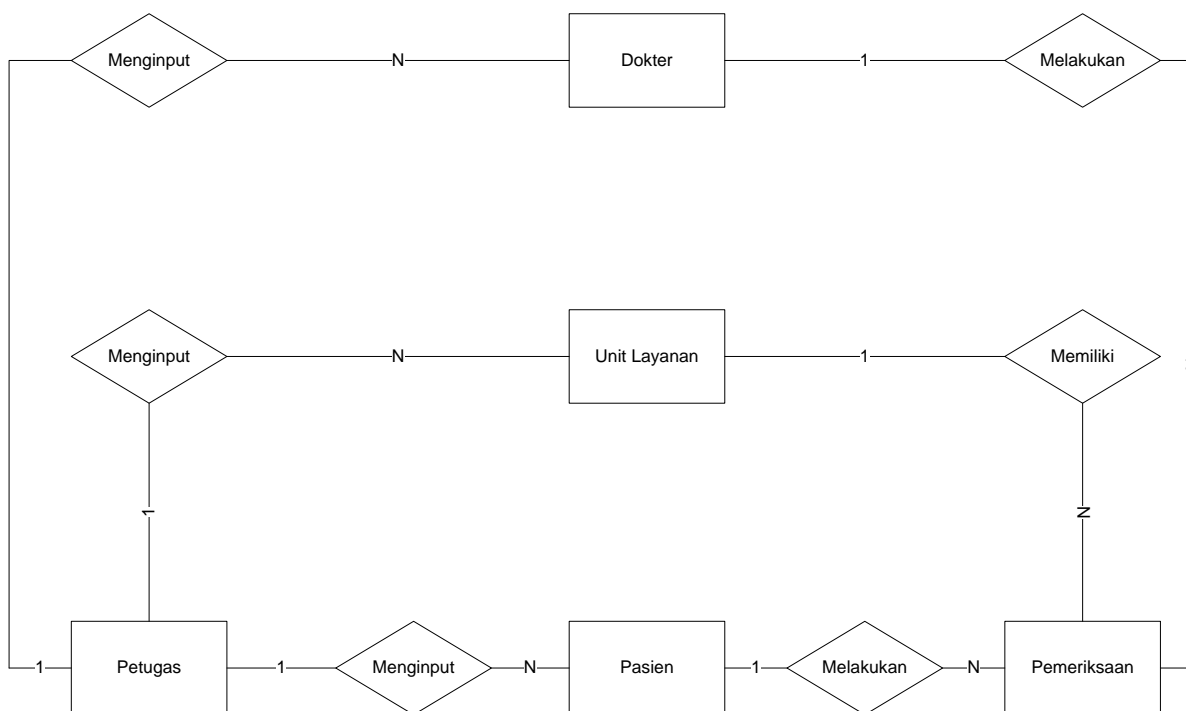
**d) *Data Flow Diagram Level 2* Laporan**



**Gambar 4. 9** Data Flow Diagram Level 2 laporan.

### 3. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada *Entity Relationship Diagram (ERD)*, hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi (*Relational Key*) yang merupakan kunci utama dari masing-masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar, yaitu entitas-entitas yang saling berhubungan. Derajat keterhubungan antar entitas pada suatu relasi tersebut dengan kardinalitas.



**Gambar 4. 10** Entity Relationship Diagram (ERD).

### Kamus Data

dokter : {id,nama\_dokter,jenis\_kelamin,kontak,alamat,unit,username,password}

petugas : {id,nama\_petugas,jenis\_kelamin,kontak,alamat,username,password,status}

Pasien : {id,kode\_pasien,nik,nama\_pasien,tgl\_lahir,jenis\_kelamin,alamat,  
golongan\_darah,umur,kontak, create\_date}

unit\_layanan : {id, nama}

antrian : {id,no,tgl\_update}

periksa : {id,kode\_rekam\_medis,kode\_pasien,tgl\_periksa,  
unit,keluhan,diagnosa,resep\_obat, status\_perawatan, tagihan,dokter,status}

#### 4. Desain Database

Tahap selanjutnya yaitu melakukan implementasi terhadap desain database dari seluruh field yang bersangkutan untuk mengetahui lebih lanjut bentuk masing-masing entitas tersebut. tabel yang dimaksudkan akan dijabarkan secara detail dalam pembahasan ini, antara lain:

**Tabel 4. 2** Tabel Antrian

No	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id	int	11
2	no	varchar	5
3	tgl_update	date	

Tabel Antrian Ini Berisi Antrian Pemeriksaan.

**Tabel 4. 3** Tabel Dokter

No	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id	int	11
2	nama_dokter	varchar	30
3	jenis_kelamin	enum('L', 'P')	
4	kontak	varchar	13
5	alamat	varchar	254
6	unit	int	3
7	username	varchar	25
8	password	text	

Tabel dokter tersebut berisi keterangan identitas dokter. Untuk menyimpan data diri dokter dan juga username dan password yang digunakan untuk login ke aplikasi nantinya.

**Tabel 4. 4** Tabel Pasien

No	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id	int	11
2	kode_pasien	varchar	25
3	nik	varchar	16
4	nama_pasien	varchar	100
5	tgl_lahir	date	
6	jenis_kelamin	varchar	1
7	alamat	varchar	254
8	golongan_darah	varchar	3
9	umur	int	3
10	kontak	varchar	13
11	create_date	timestamp	

Tabel pasien tersebut berisi keterangan identitas pasien. Untuk menyimpan data diri pasien berupa nama jenis kelamin golongan darah kontak dll.

**Tabel 4. 5** Tabel Periksa

No	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id	Int	11
2	kode_rekam_medis	Varchar	25
3	kode_pasien	Varchar	25
4	tgl_periksa	Datetime	
5	unit	Int	11
6	keluhan	Text	
7	diagnosa	Text	
8	resep_obat	Text	
9	status_perawatan	enum('tidak_ada', 'rawat_inap', 'rawat_jalan')	
10	tagihan	Int	11
11	dokter	Int	7
12	status	Int	1

Tabel periksa tersebut berisi keterangan pemeriksaan pasien berupa pasien yang diperiksa, keluhan,diagnosa,resep obat serta jumlah tagihan nantinya.

**Tabel 4. 6** Tabel Petugas

No	Nama Field	Tipe	Panjang
1	id	Int	11
2	nama_petugas	varchar	30
3	jenis_kelamin	varchar	1
4	kontak	varchar	13
5	alamat	varchar	254
6	username	varchar	100
7	password	text	
8	status	enum('admin', 'user')	

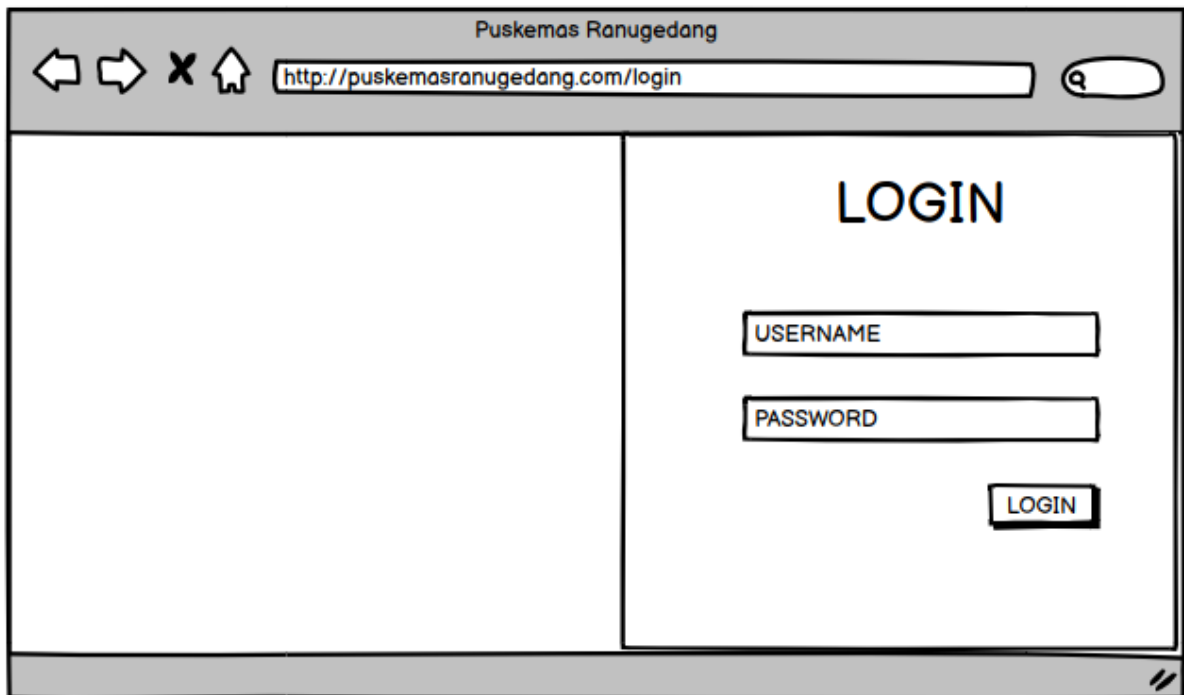
Tabel user adalah sebagai tabel untuk mengisi data-data Petugas untuk kemudian bisa login dalam program.

## 5. Desain Interface

Desain Interface adalah desain tampilan antar muka program aplikasi. Karena masih berupa desain, maka bisa jadi dalam program sebenarnya terdapat penambahan dan pengurangan, akan tetapi penambahan dan pengurangan tersebut tidak akan terlepas dari fungsi pokok masing-masing prosedur.

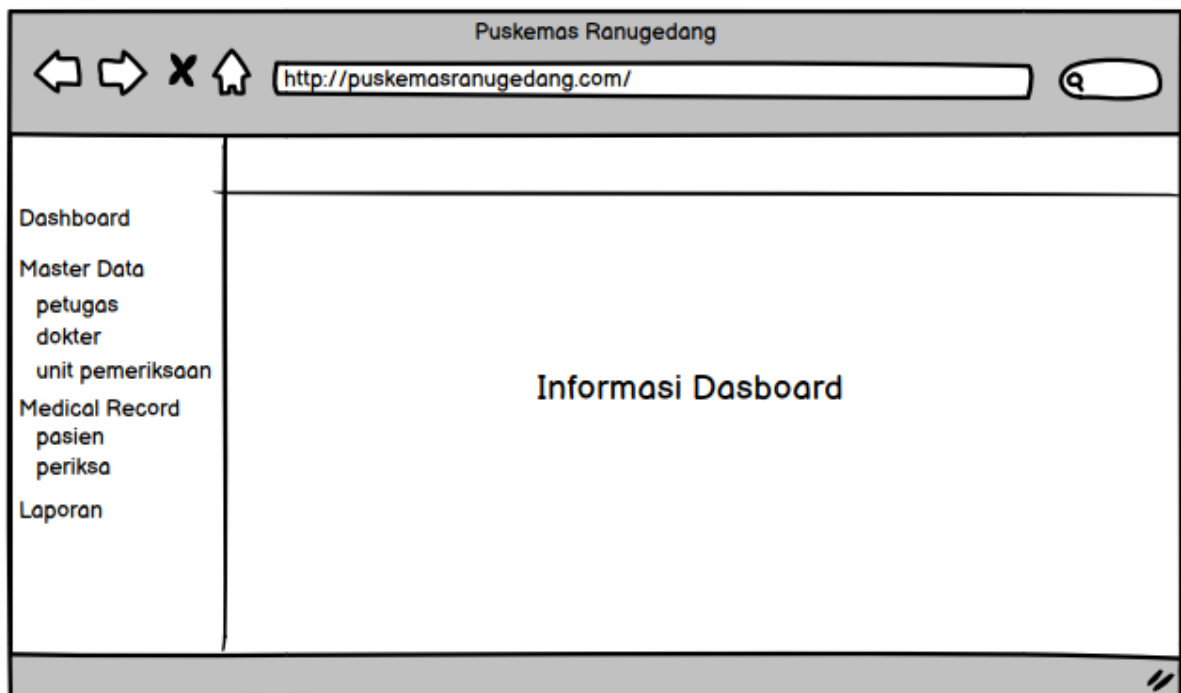
Berikut merupakan tampilan rancangan Sistem Monitoring Keluar/Masuk Pasien.

### 1. Gambar 4.11 Desain halaman Login



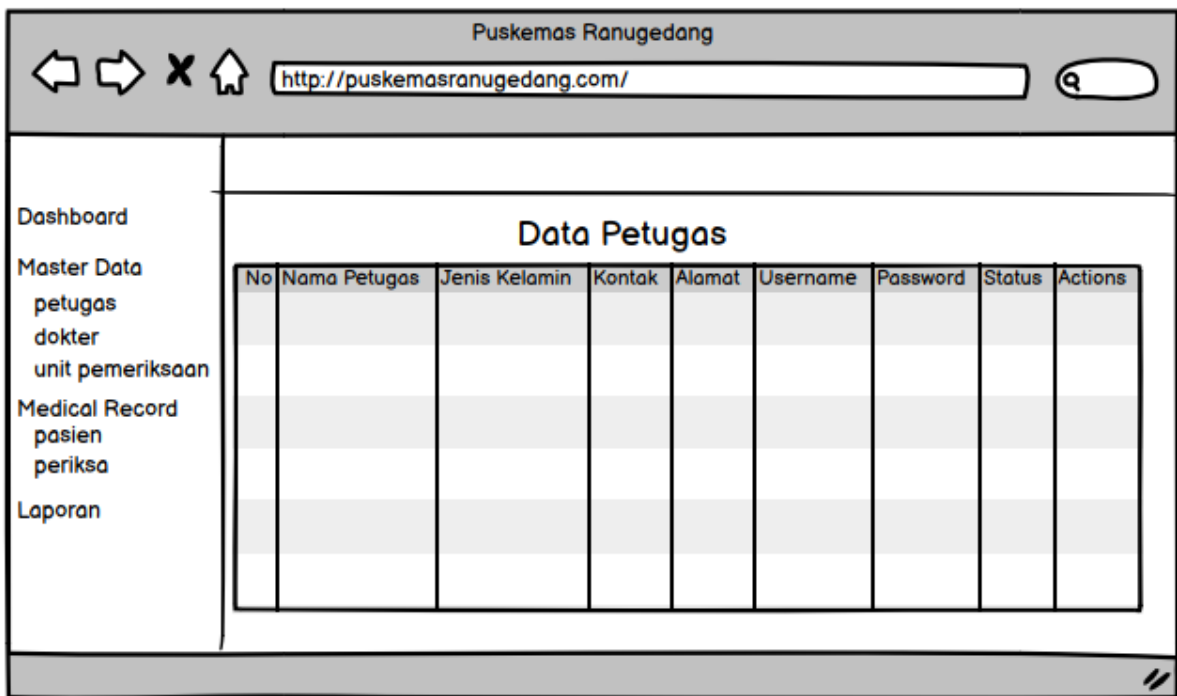
**Gambar 4. 11** Desain halaman login

2. Gambar 4.12 Desain halaman Dashboard



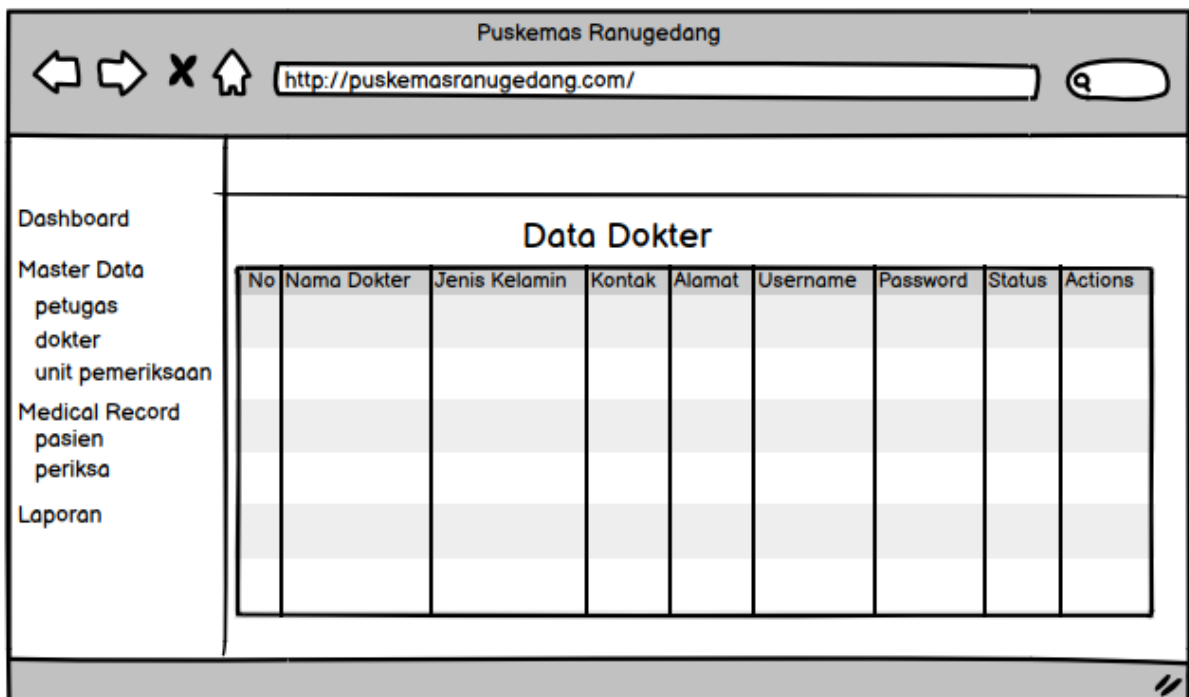
**Gambar 4. 12** Desain halaman Dashboard

3. Gambar 4.13 Desain halaman Data Petugas



Gambar 4. 13 Desain halaman Data Petugas

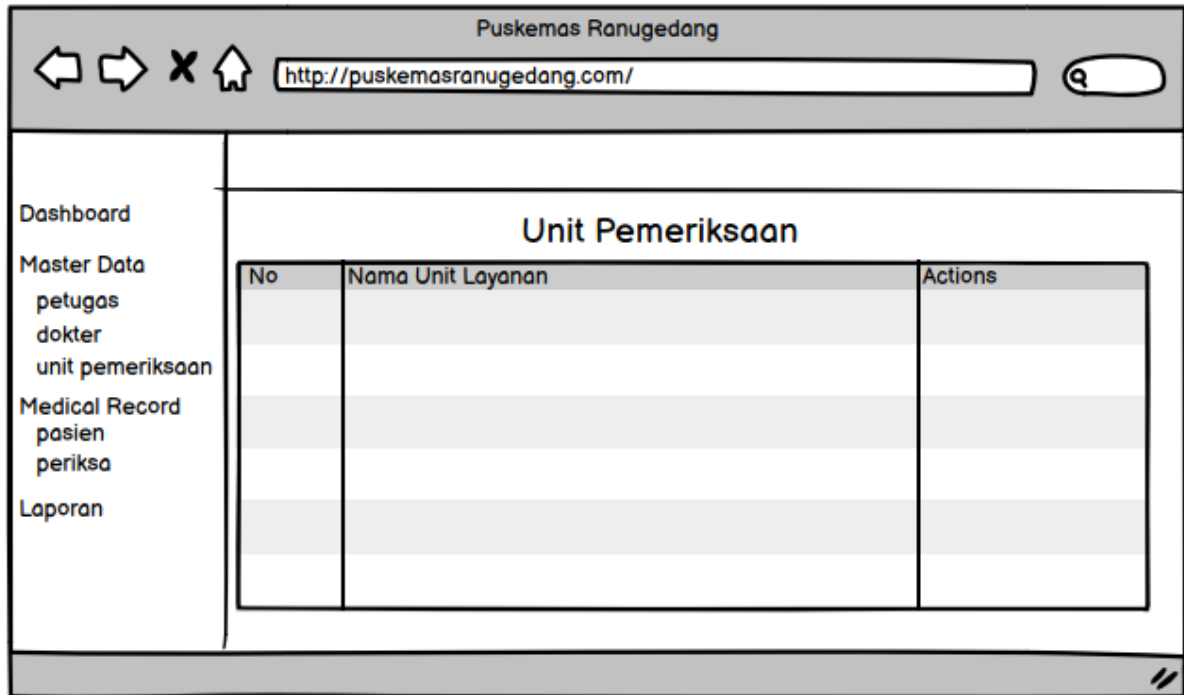
4. Gambar 4.14 Desain halaman Data Dokter



Gambar 4. 14 Desain halaman Data Dokter

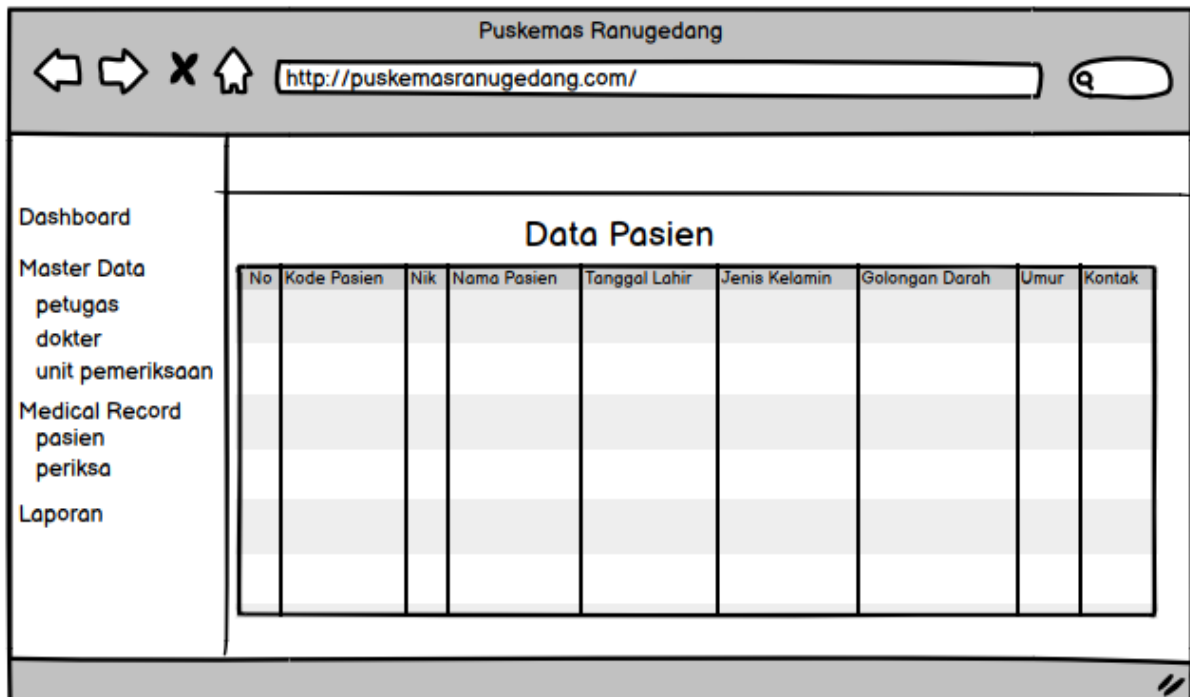


5. Gambar 4.15 Desain halaman Unit Pemeriksaan



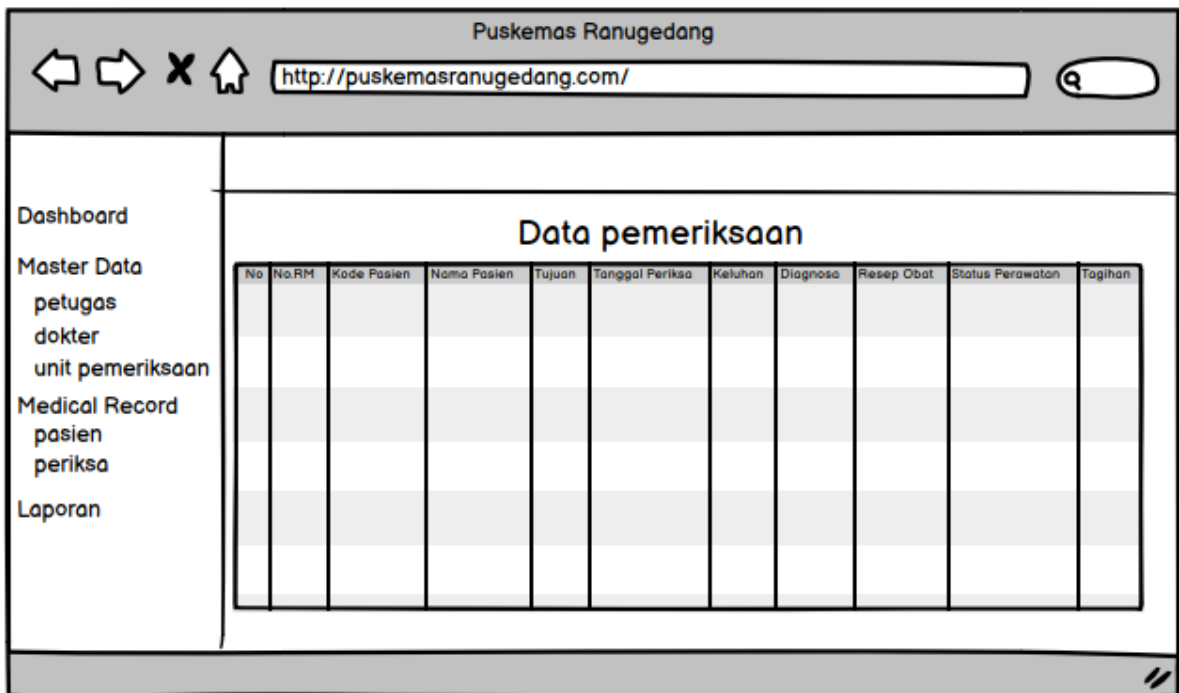
Gambar 4. 15 Desain halaman Unit Pemeriksaan

6. Gambar 4.17 Desain halaman Data pasien



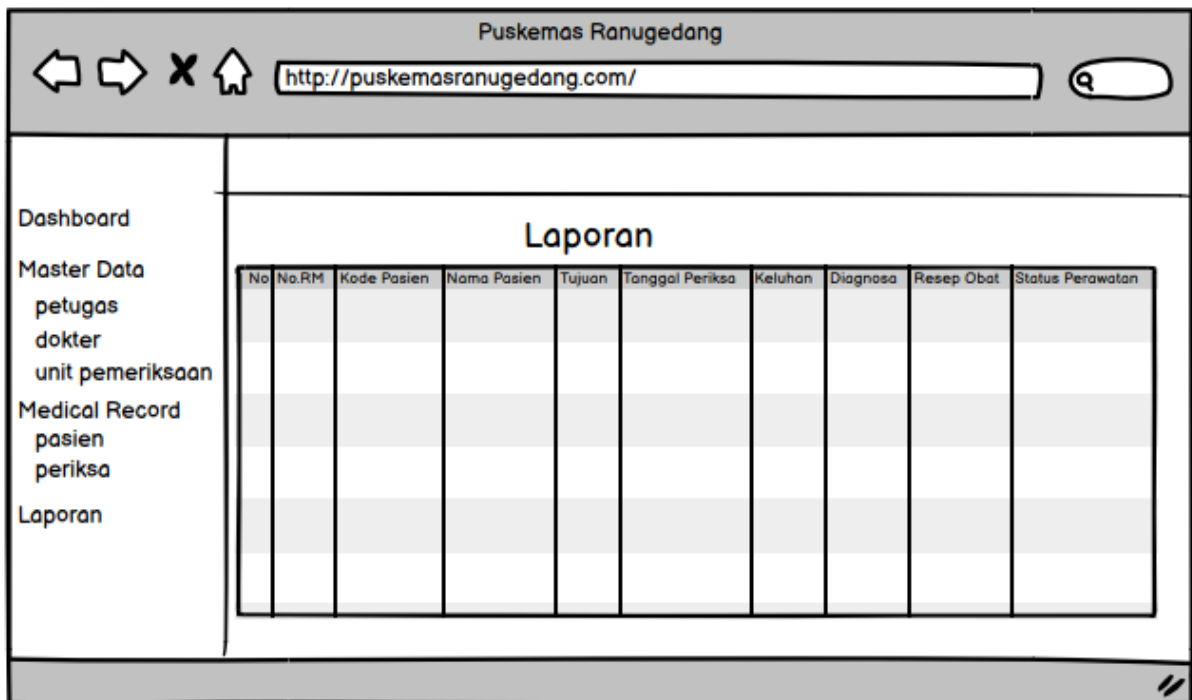
Gambar 4. 16 Desain halaman Data Pasien

7. Gambar 4.18 Desain halaman Data Pemeriksaan



Gambar 4. 17 Desain halaman Data Pemeriksaan

8. Gambar 4.19 Desain halaman Laporan



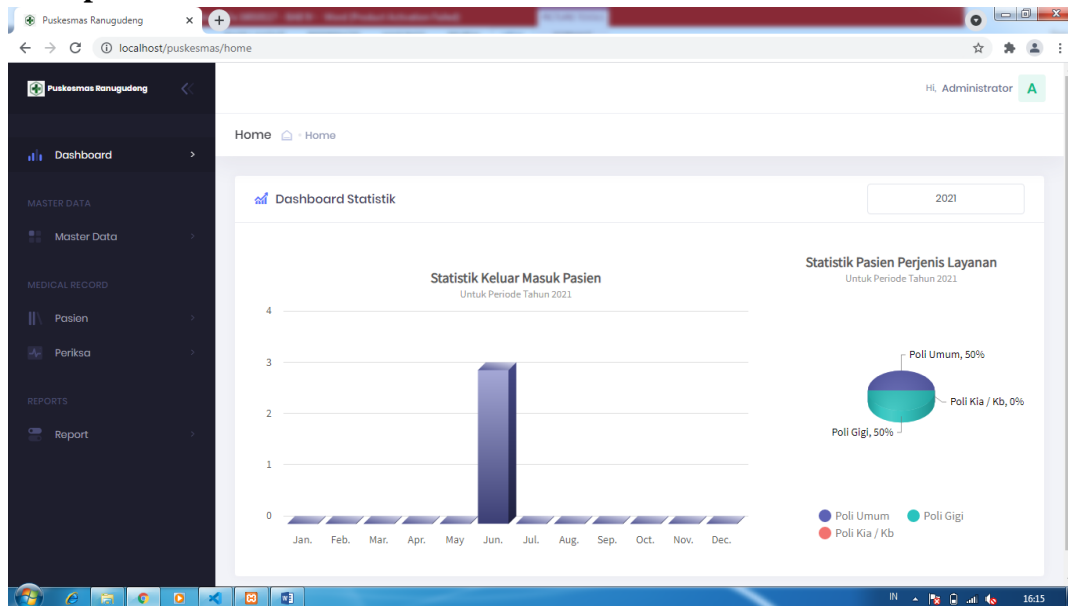
Gambar 4. 18 Desain halaman Laporan

## D. Pengkodean

Pengkodean dalam penelitian ini dilakukan menggunakan bahasa pemrograman Web *PHP* dan bahasa pemrograman Java. Adapun hasil implementasi programnya sebagai berikut:

### 1. Tampilan Aplikasi Sebagai Petugas



#### a. Tampilan halaman dashboard



Gambar 4. 19 Halaman Dasboard

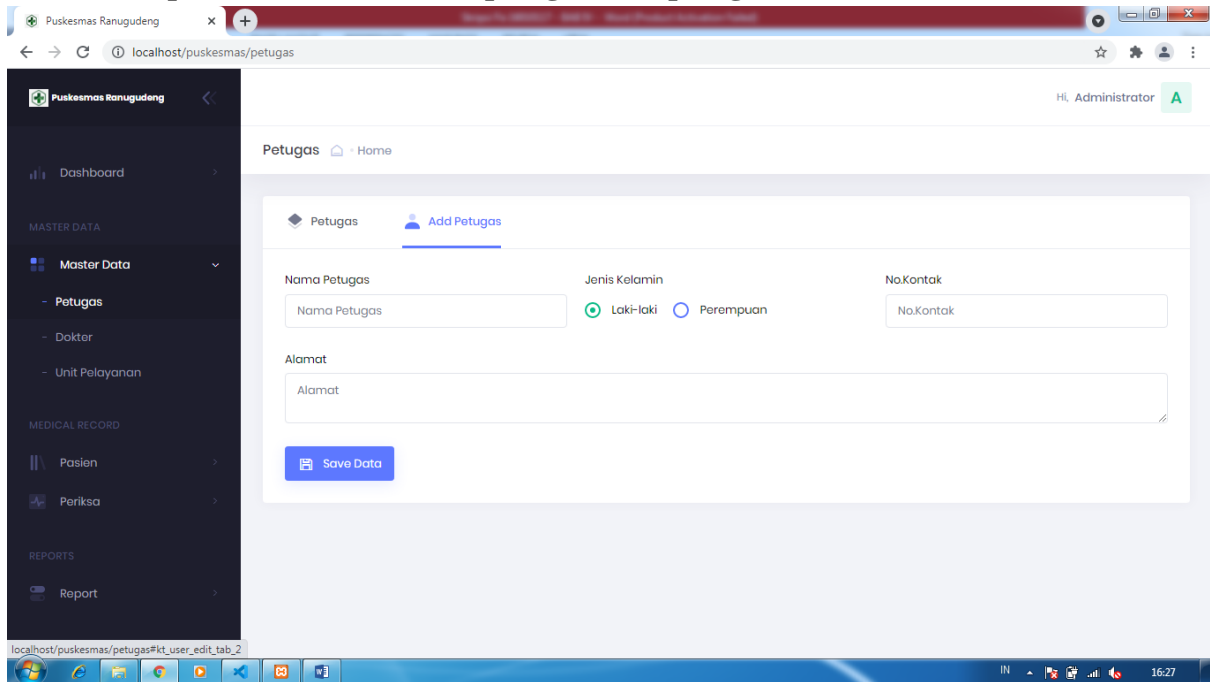
#### b. Tampilan halaman Petugas

The screenshot shows the 'Petugas' management page. It includes a sidebar menu with options like Dashboard, Master Data (Petugas, Dokter, Unit Pelayanan), Medical Record (Pasien, Periksa), and Reports (Report). The main content area is titled 'Petugas' and features a table with one entry. The table has columns for No, Nama Petugas, Jenis Kelamin, Kontak, Alamat, Username, Password, Status, and Actions. The entry shows 'Tes' with gender 'Perempuan', contact and address as '-', username 'tes001', password 'tes001', and status 'user'.

No	Nama Petugas	Jenis Kelamin	Kontak	Alamat	Username	Password	Status	Actions
1	Tes	Perempuan	-	-	tes001	tes001	user	 

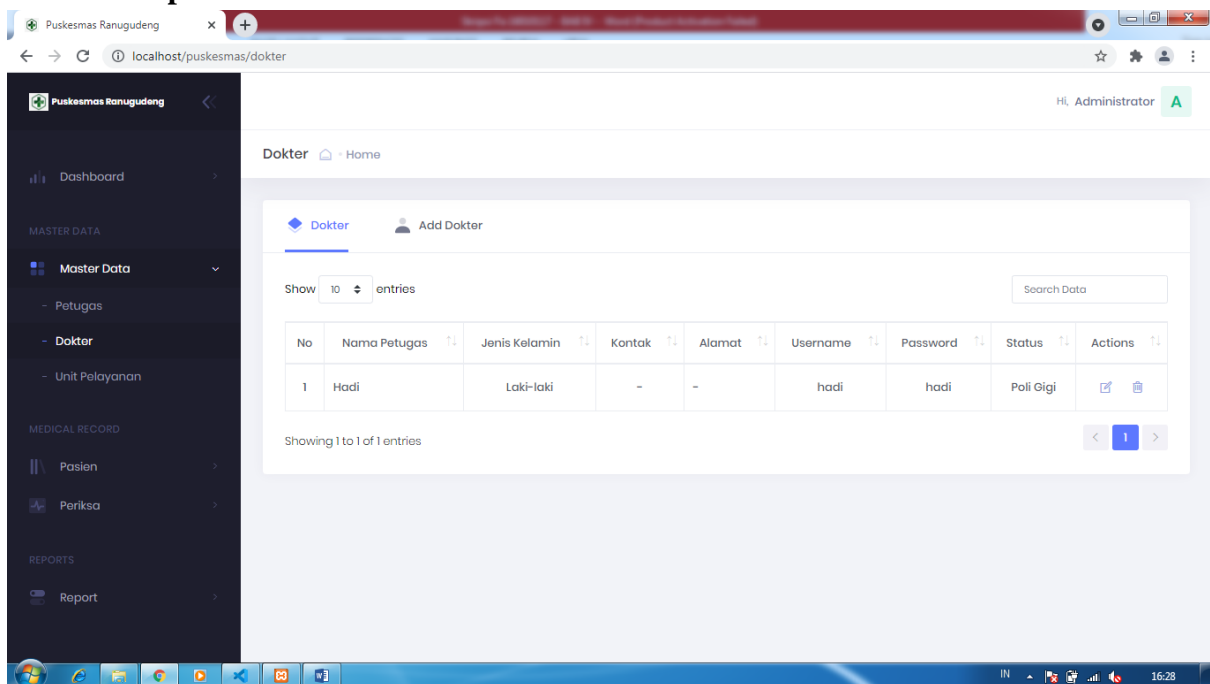
Gambar 4. 20 Halaman Petugas

### c. Tampilan halaman tambah petugas (add petugas)



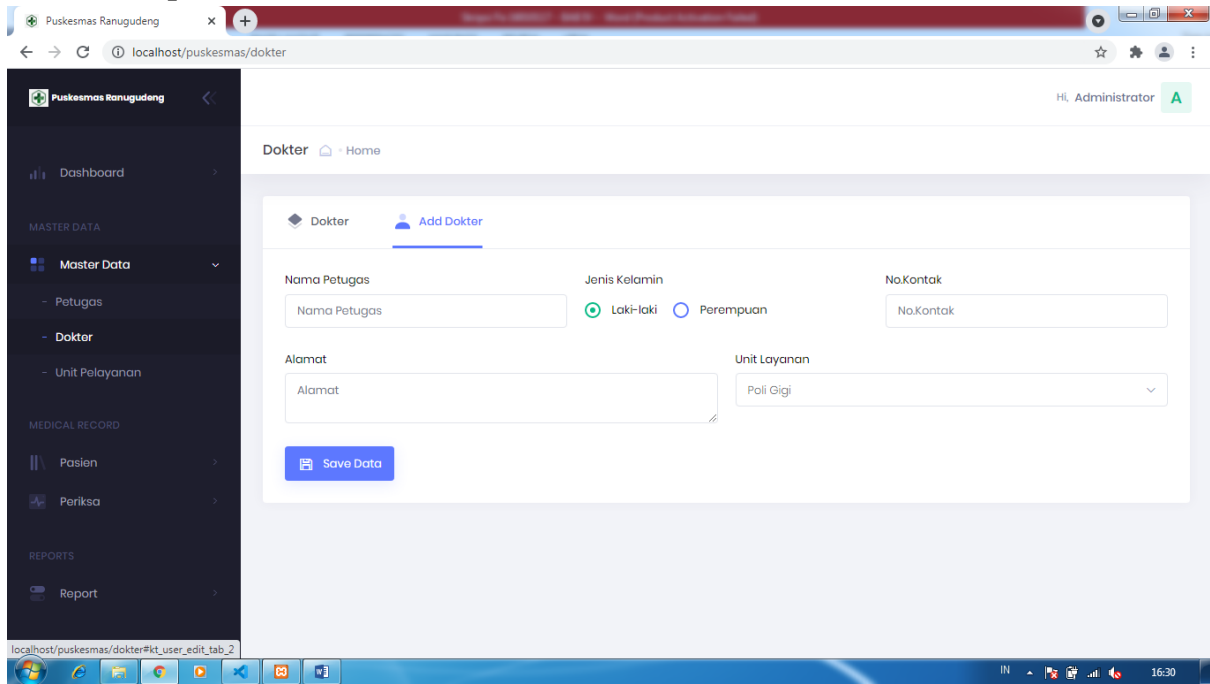
Gambar 4. 21 Halaman tambah petugas

### d. Tampilan halaman tambah dokter



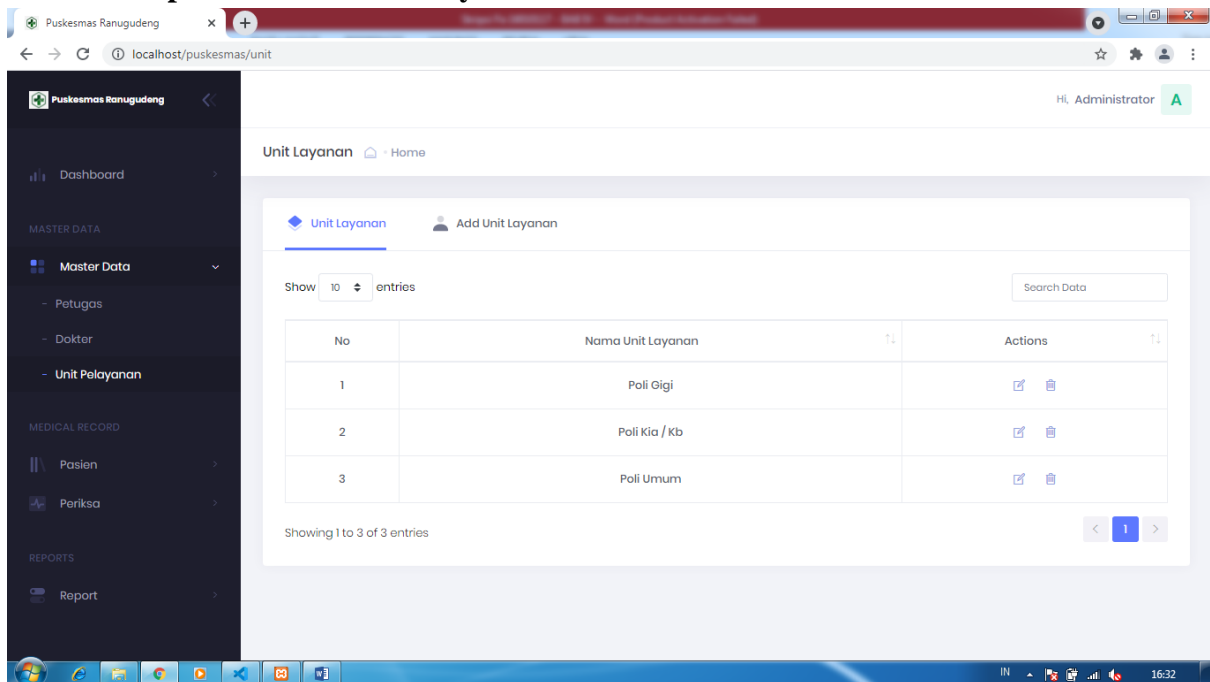
Gambar 4. 22 Halaman tambah dokter

### e. Tampilan halaman dokter (add dokter)



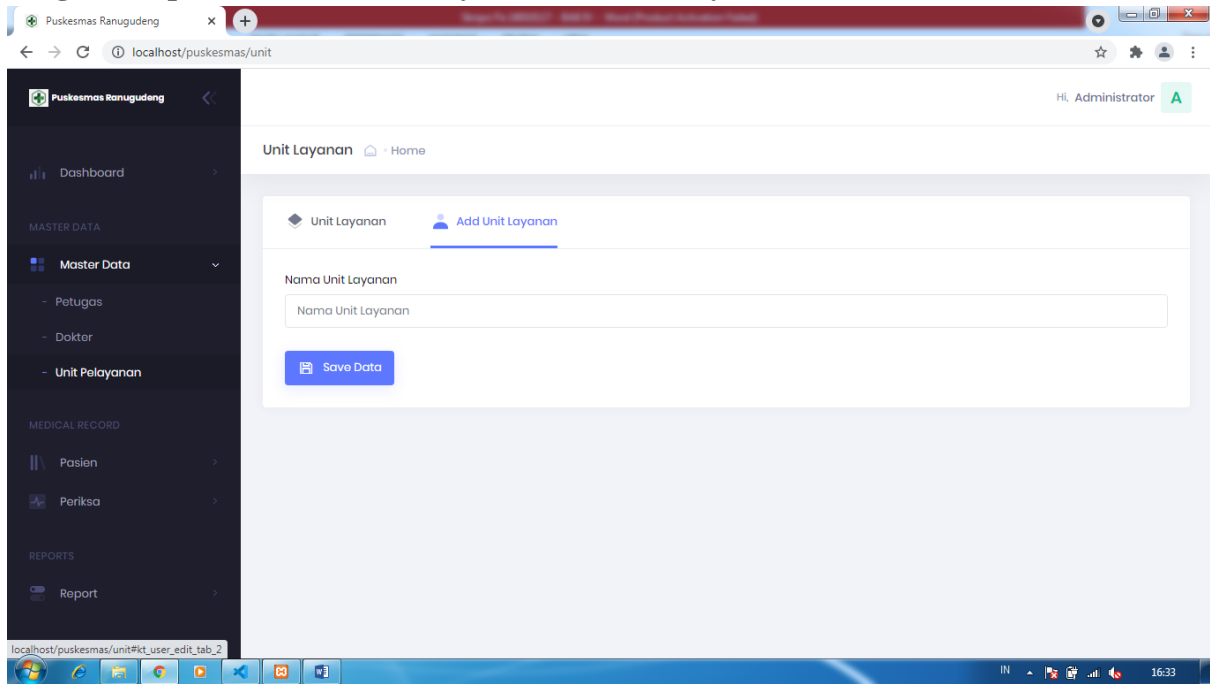
Gambar 4. 23 Halaman tambah dokter

### f. Tampilan halaman unit layanan



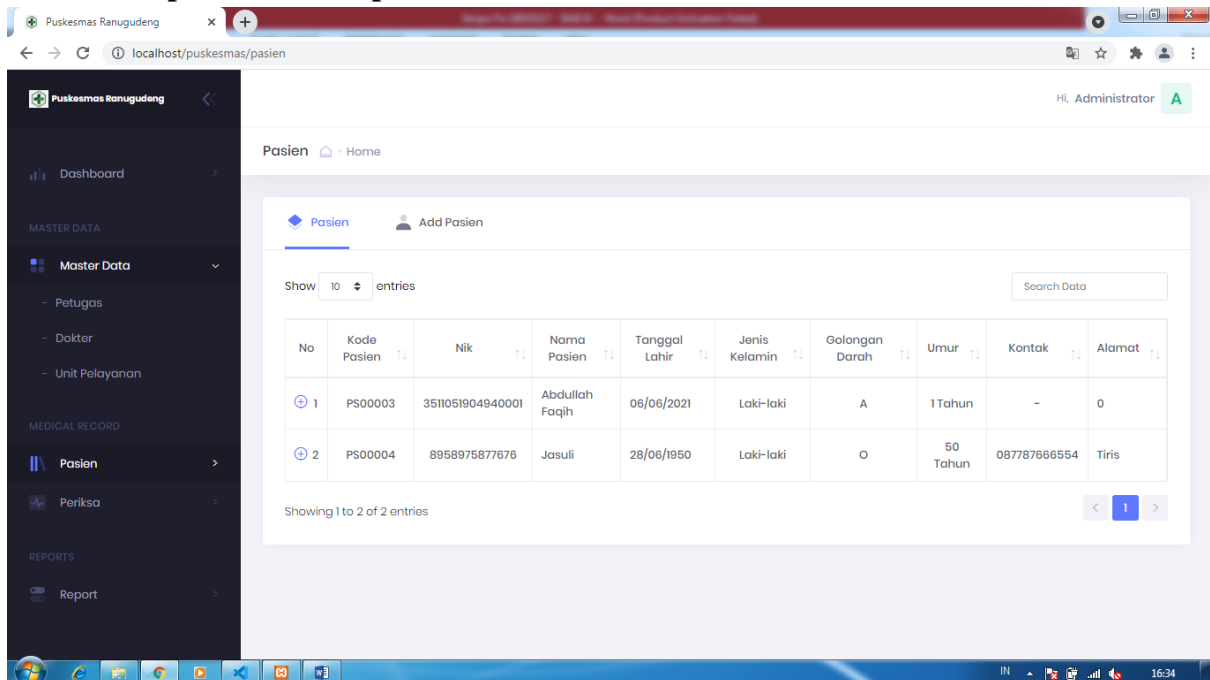
Gambar 4. 24 Halaman tambah unit layanan

### g. Tampilan halaman unit layanan (add unit layanan)



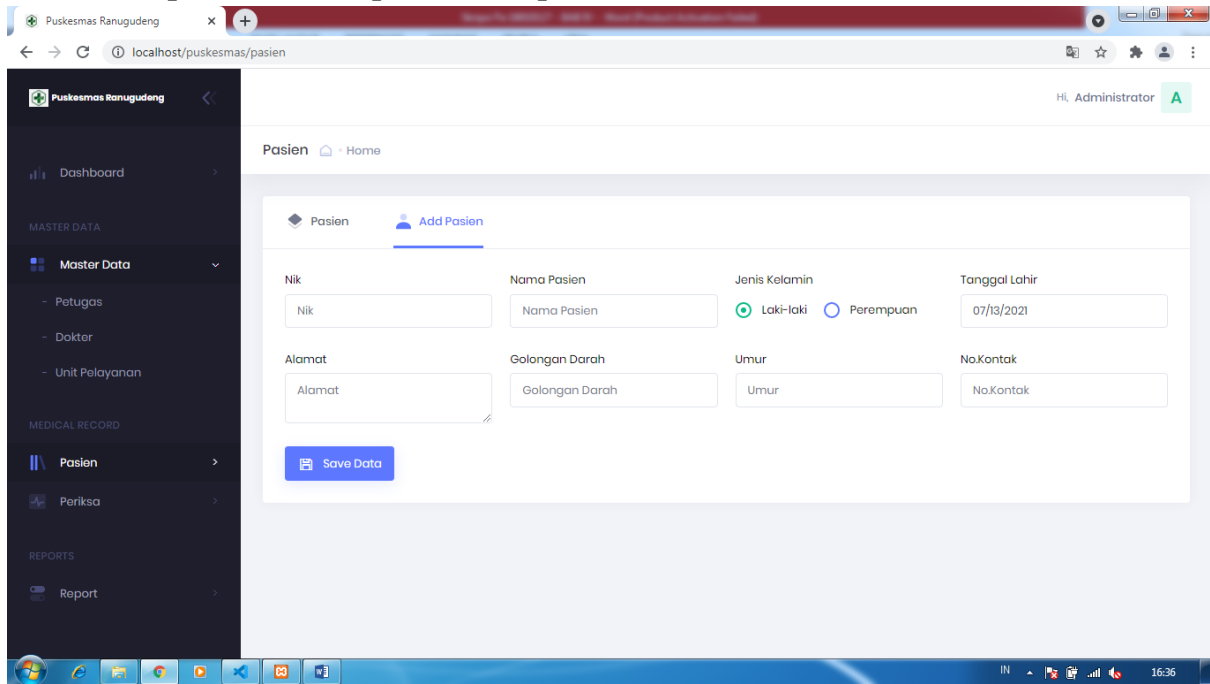
Gambar 4. 25 Halaman tambah unit layanan

### h. Tampilan halaman pasien



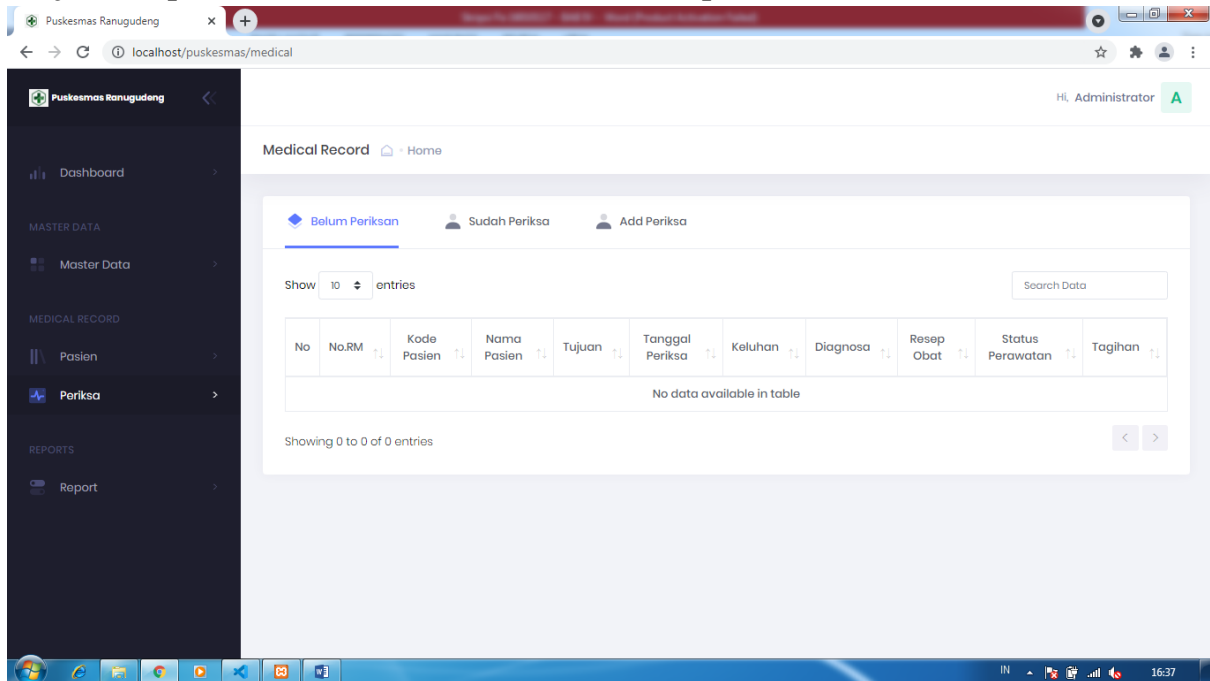
Gambar 4. 26 Halaman tambah pasien

### i. Tampilan halaman pasien (add pasien)



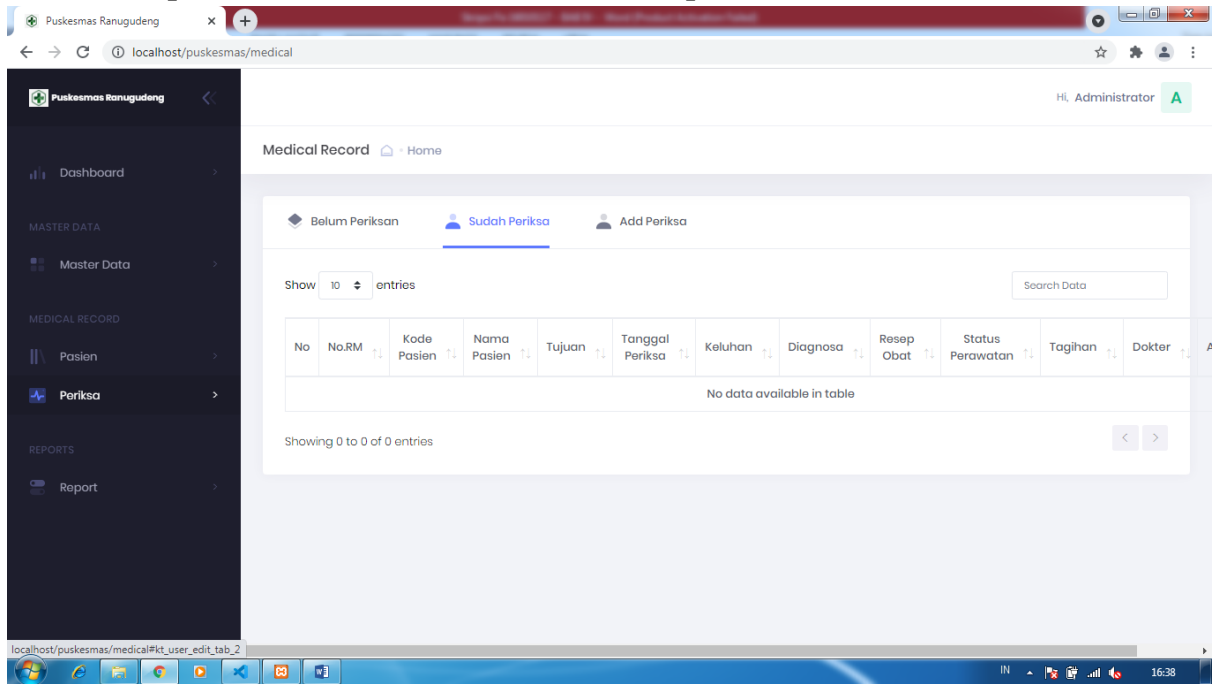
Gambar 4. 27 Halaman tambah pasien

### j. Tampilan halaman Medical Record (belum diperiksa)



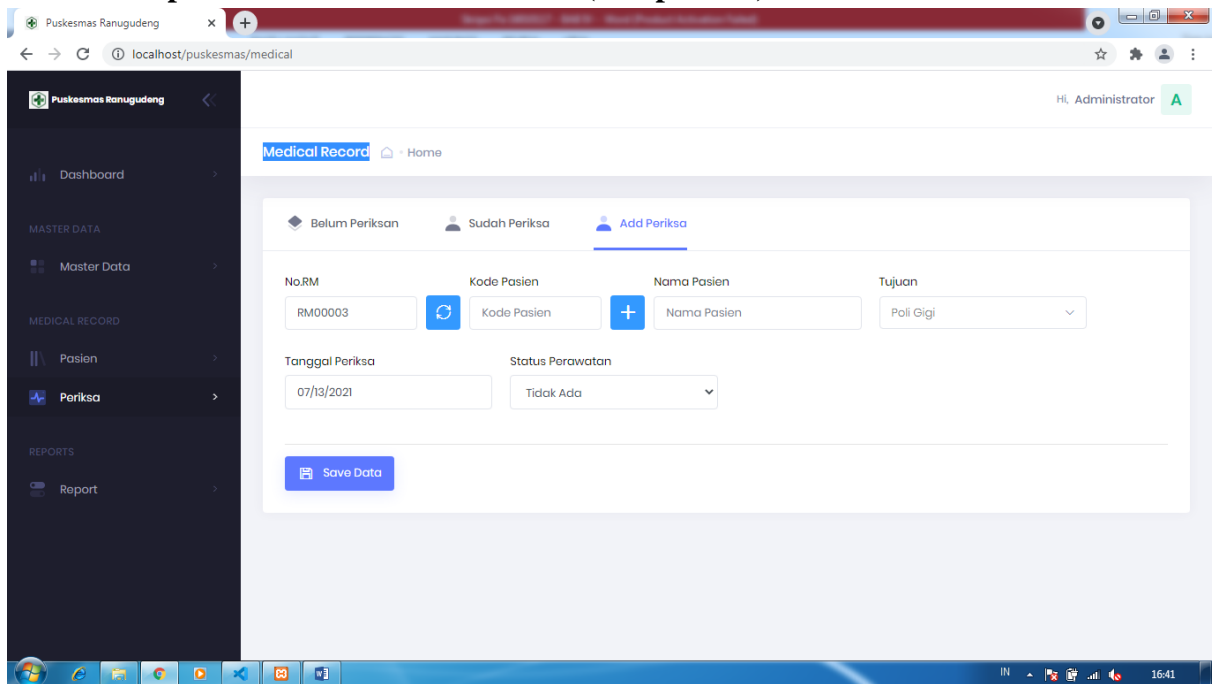
Gambar 4. 28 Halaman tambah periksa

### k. Tampilan halaman medical record (sudah periksa)



Gambar 4. 29 Halaman periksa

### l. Tampilan halaman medical record (add periksa)



Gambar 4. 30 Halaman periksa



## m. Tampilan halaman report

Report [Home](#)

Management Transaksi

Status Transaksi  
 Harian  Bulanan  Tahunan  
Some help text goes here

Tanggal Transaksi  
13/07/2021 s/d 13/07/2021

[Print PDF](#)

Show 10 entries

No	No.RM	Kode Pasien	Nama Pasien	Tujuan	Tanggal Periksa	Keluhan	Diagnosa	Resep Obat	Status Perawatan	Tagihan
1	RM00002	PS00004	Jasuli	Poli Umum	28/06/2021	-	-	-	Rawat Jalan	Rp.0

Gambar 4. 31 Halaman report

## 2. Tampilan Aplikasi Sebagai Dokter

### a. Tampilan halaman dashboard

Dashboard Statistik

Statistik Keluar Masuk Pasien  
Untuk Periode Tahun 2021

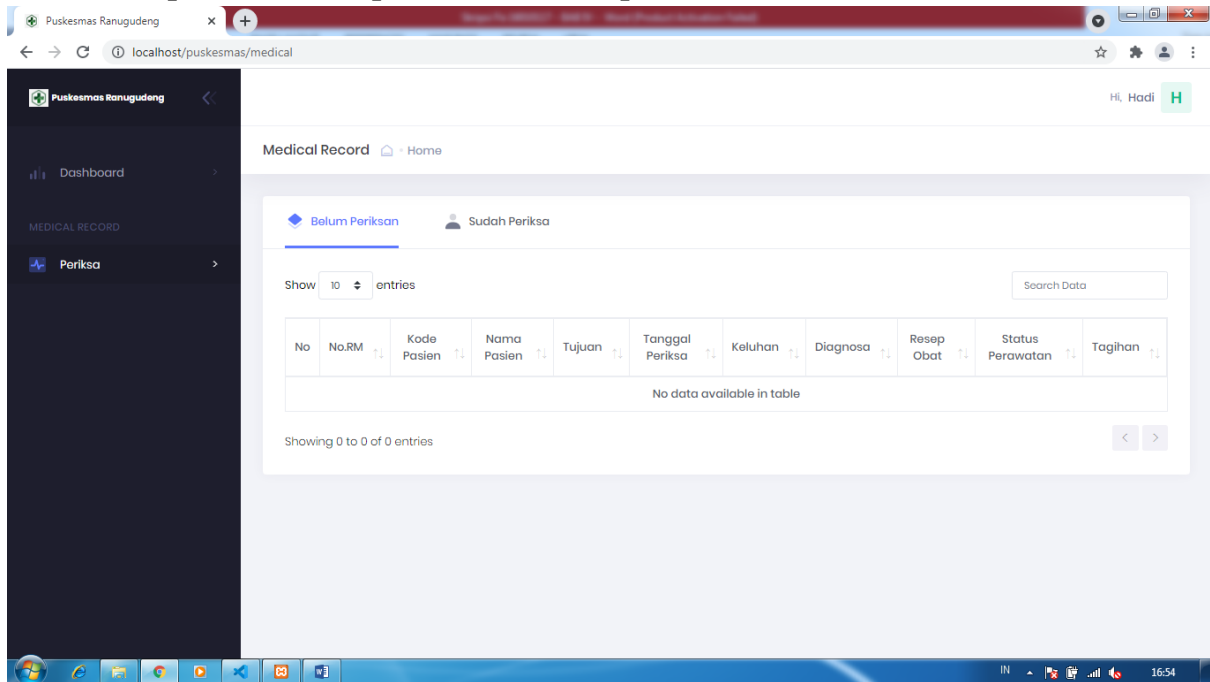
Statistik Pasien Perjenis Layanan  
Untuk Periode Tahun 2021

- Poli Umum, 50%
- Poli Gigi, 50%
- Poli KIA / Kb, 0%

● Poli Umum ● Poli Gigi  
● Poli KIA / Kb

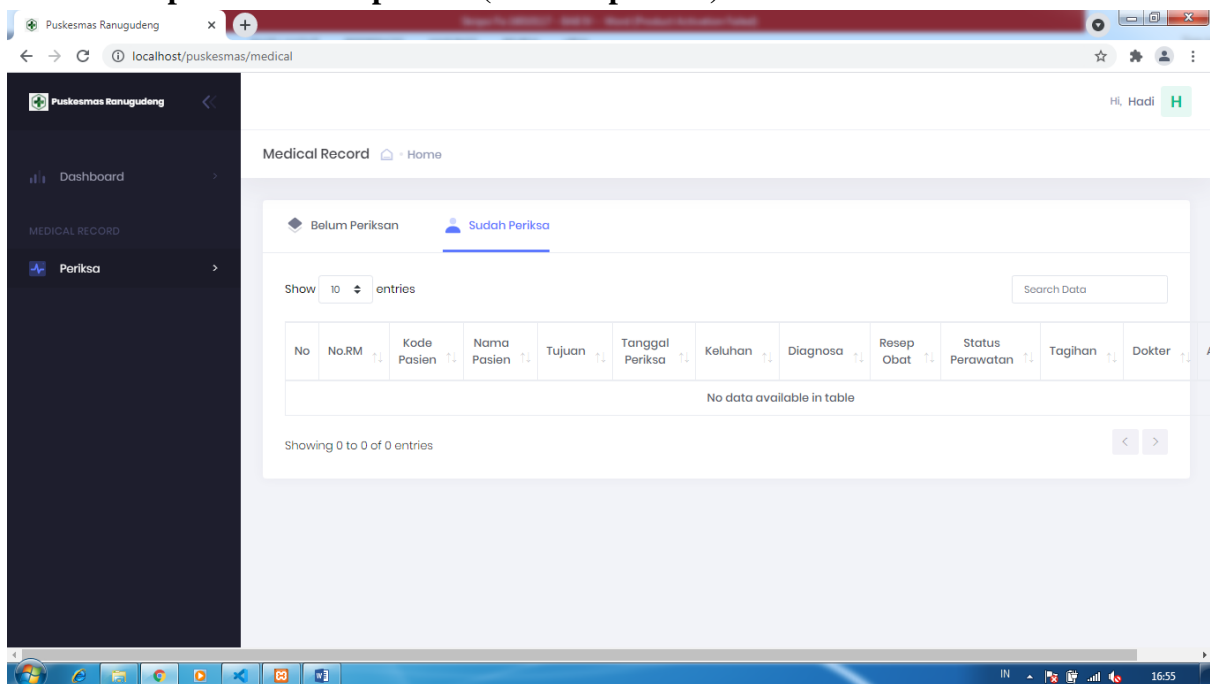
Gambar 4. 32 Halaman Dashboard

## b. Tampilan halaman periksa (belum diperiksa)



Gambar 4. 33 Halaman periksa

## c. Tampilan halaman periksa (sudah diperiksa)



Gambar 4. 34 Halaman periksa

## E. Pengujian

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan jenis pengujian internal (*Black Box*) dan pengujian eksternal, yaitu digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari Aplikasi yang sudah dibangun.

### 1. Pengujian internal (Black Box)

Pada penelitian ini menggunakan jenis pengujian *Black Box*, yaitu menguji dengan melakukan pengujian *internal (blackbox testing testing)*,

**Tabel 4. 7** Pengujian *internal* (black box)

NO	Form	Target yang ingin dicapai	Hasil yang diinginkan	Kesesuaian	
				Sesuai	Tidak
1.	Form login	Dapat menampilkan form login	Sistem dapat menampilkan form login	✓	
2.	Menu utama / dashboard	Dapat menampilkan utama	Sistem dapat menampilkan login	✓	
3.	menu data petugas	Dapat menampilkan data petugas	Sistem dapat menampilkan data petugas	✓	
4.	menu data dokter	Dapat menampilkan data dokter	Sistem dapat menampilkan data dokter	✓	
5.	Menu data unit layanan	Dapat menampilkan data unit layanan	Sistem dapat menampilkan data unit layanan	✓	
6.	menu data unit layanan	Dapat menampilkan data unit layanan	Sistem dapat menampilkan Data unit layanan	✓	

7.	menu data pasien	Dapat menampilkan data pasien	Sistem dapat menampilkan data pasien	✓	
----	------------------	-------------------------------	--------------------------------------	---	--

## 2. Pengujian external

Pengujian *external* dilakukan langsung kepada 10 orang yang terdiri dari karyawan, atasan, beserta pelanggan. Berikut pertanyaan yang diajukan untuk menguji kelayakan aplikasi tersebut dan hasil kuisionernya.

Tabel 4. 8 Pengujian *external*

No	Target Ingin Dicapai	Pernyataan			
		Sangat setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
1	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam pendataan keluar masuk pasien?	5	3	1	1
2	Apakah aplikasi ini dapat memudahkan petugas dalam proses pembukuan keluar masuk pasien?	3	4	2	1
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam monitoring keluar masuk pasien?	5	3	1	1
4	Apakah aplikasi ini memudahkan dalam perekapan keluar masuk pasien?	4	4	1	1
5	Apakah aplikasi ini mudah?	5	3	1	1
6	Apakah aplikasi ini sudah menarik?	4	3	2	1
Jumlah		26	20	8	6

## Pemberian Jawaban Menggunakan Indikator Variabel

Dari hasil pengujian dengan metode *Black Box* Pengujian Internal yang dilakukan oleh seorang lulusan sarjana teknik informatika, didapatkan hasil pengujian sebagai berikut :

### 1) Penentuan Skor dari Masing – Masing Instrumen

a) Perolehan Skor =  $\Sigma$  skor responden

$$A = 4 \times 26 = 104$$

$$B = 3 \times 20 = 60$$

$$C = 2 \times 8 = 16$$

$$D = 1 \times 6 = 6$$

b) Skor Pengumpulan Data =  $\Sigma$  skor semua responder

$$\begin{aligned} \text{Skor Semua Responder} &= 104 + 60 + 16 + 6 \\ &= 186 \end{aligned}$$

c) Jumlah Skor Ideal =  $4 \times 6 \times 10$

$$= 240$$

d)  $P = \frac{186}{240} \times 100\% = 77,5\%$

### 2) Pembuatan Skala Interpretasi (*Rating Scale*)

Berdasarkan hasil perhitungan Skor dari perhitungan untuk penentu skala interpretasi liker, disimpulkan bahwa pengujian eksternal dengan berjumlah 6 pertanyaan dan 10 penguji, maka dihasilkan persentase yang diperoleh berjumlah 77,5% yaitu adalah sangat baik.

## F. Pemeliharaan

Setelah melakukan pengujian terhadap sistem baru yang dibuat, tahap berikutnya adalah perawatan sistem. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur – fitur pada *software* yang dibuat. Maka dari itu perlu adanya perawatan dan pengembangan sistem, serta validasi data dan *update* data.