

Pemodelan Dan Analisis Desain Sistem Informasi Klinik Berbasis Desktop Di Klinik Dokter

1st Tarwoto

Sistem Informasi
STMIK Amikom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
tarwoto@amikompurwokerto.ac.id

2nd Adam Prayogo Kuncoro

teknik Informatika
STMIK Amikom Purwokerto
adam@amikompurwokerto.ac.id

3rd Ika Ayu Prasetyadianti

sistem informasi
STMIK Amikom Purwokerto
prasetyadianti@gmail.com

Abstrak—*Tidak adanya sistem yang ada, membuat terkendalanya proses cetak laporan, tidak adanya data sehingga tida terkontrol dan terbackup diakibatkan human error dan tidak dapat memberikan informasi yang jelas dan transparan. Tujuan penelitian ini adalah membuat model dan desain sistem pengolahan data pada klinik praktek dokter X, agar dapat membantu dan mempermudah proses inventarisasi data pasien, data rekam medis, inventaris obat dan laporan. Metode teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah, observasi, studi kepustakaan dan dokumentasi. Metode pengembangan sistem yang digunakan menggunakan alat bantu perancangan berupa Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD). Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam perancangan program aplikasi ini yaitu Microsoft Visual Studio 2012 dan perangkat pendukung database MySQL. Hasil pengujian yang telah dilakukan peneliti dengan menggunakan blackbox testing didapatkan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan fungsinya dalam hal pengolahan data.*

Kata kunci—*Data Pasien, DFD, ERD*

Abstract - *The absence of an existing system, making the report printing process constrained, the absence of data so that it is not controlled and backed up due to human error and unable to provide clear and transparent information. The purpose of this study was to create a model and design of data processing systems at clinic X's practice clinics, in order to assist and facilitate the process of inventorying patient data, medical record data, drug inventory and reports. Data collection techniques used in this study are, observation, literature studies and documentation. System development methods used using design tools in the form of Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagrams (ERD). Supporting software used in designing this application program is Microsoft Visual Studio 2012 and MySQL database support devices. The test results that have been conducted by researchers using blackbox testing found that the system has been running according to its function in terms of data processing.*

Keywords — *Patient Data, DFD, ERD, evaluation, heuristics, interface*

I. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang berkembang saat ini terhadap , pengolahan informasi dapat dilakukan secara lebih optimal dengan bantuan komputer. Penggunaan teknologi informasi bertujuan mencapai efisiensi dalam berbagai aspek pengelolaan informasi, yang ditunjukkan dengan kecepatan dan ketepatan waktu pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi menjadi mutlak,

Kebutuhan akan teknologi informasi khususnya yang mendukung pengembangan sebuah Sistem Informasi dalam membantu pengolahan data dan informasi. Klinik Praktek Dokter Umum dr. X adalah sarana pelayanan kesehatan yang dilakukan oleh dokter terhadap pasien dalam upaya meningkatkan kesehatan. Dokter dibantu oleh satu asisten dalam prosedur pelayanan kesehatan. Untuk kelancaran prosedur pelayanan kesehatan, dibutuhkan suatu sistem yang dapat mengolah data pasien, data rekam medis, stok obat hingga pembuatan laporan.

Berdasarkan permasalahan yang ada, dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis komputer untuk mengolah data-data tersebut, sehingga suatu sistem pengolahan data yang sebelumnya memakan banyak waktu dapat menjadi lebih efisien. Dari uraian di atas yang menjadi alasan untuk melakukan penelitian agar dapat memberikan hasil yang optimal dalam proses pelayanan administrasi. Pada penelitian ini masalah dapat dirumuskan sebagai berikut : Bagaimana merancang dan membuat system informasi data master, transaksi, dan laporan pada klinik dokter X. Adapun batasan pada penelitian ini adalah :

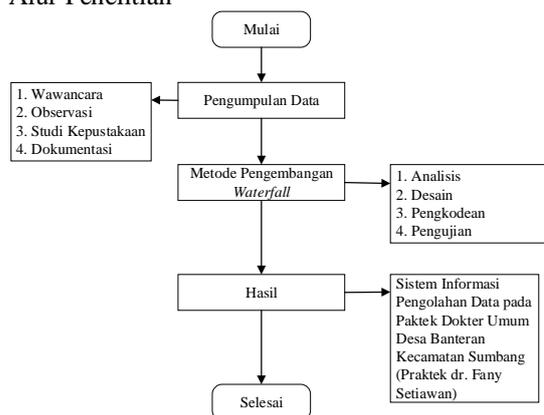
Penelitian ini dibatasi hanya pada ruang lingkup Praktek dr. X, yaitu dalam kegiatan yang berhubungan dengan perancangan sistem pengolahan data. Bahan penelitian yang digunakan data pasien, data hasil pemeriksaan, stok obat dan laporan. Hasil penelitian ini berupa sistem pengolahan data berbasis *desktop application*.

Tujuan penelitian ini antara lain sebagai berikut : adalah membantu memecahkan masalah pengolahan data yang dihadapi oleh Klinik Dokter Praktek dr.X, dengan merancang sistem informasi pengolahan data pada Klinik Dokter Praktek dr. X

II. METODOLOGI

Penelitian ini tentunya diperlukan metode penelitian yang dipergunakan untuk melakukan penelitian sehingga mampu menjawab masalah-masalah yang sedang diteliti da tujuan penelitian. Langkah-langkah yang harus ada daalm metodologi penelitian adalah sebagai berikut :

1. Alur Penelitian



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Pikir Penelitian

2. Bahan Penelitian

Bahan yang digunakan untuk mendukung pembuatan program pengolahan data pada Praktek dr. X meliputi :

- Data pasien
- Buku rekam medis
- Daftar obat

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem Pengolahan Data Yang Berjalan

Proses kegiatan pengolahan data yang berjalan saat ini di Praktek dr. X adalah sebagai berikut:

1. Pasien melakukan pendaftaran pada asisten. Pasien baru akan dibuatkan kertas status pasien, jika pasien lama maka asisten akan mencari berkas kertas status pasien dalam rak penyimpanan.
2. Kertas status pasien diberikan kepada dokter sesuai dengan urutan atau antrian.
3. Dokter menyerahkan resep obat kepada asisten untuk memberikan obat sesuai resep, jika obat habis maka akan dicatat dalam daftar stok obat kosong.

2. Analis Kebutuhan Sistem

- a. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak
Tahap analisis kebutuhan perangkat lunak berupa analisis kebutuhan fungsional dan non fungsional.

1) Kebutuhan Masukan

Kebutuhan masukan atau *input* yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan dalam implementasi sistem antara lain:

- a. Data pengguna yang bertugas untuk mengoprasikan sistem informasi pengolahan data dan sebagai data pendukung saat menambahkan pendaftaran pasien.
- b. Data klinik.
- c. Data dokter sebagai data pendukung ketika petugas menambahkan hasil pemeriksaan pasien.
- d. Data diagnosa sebagai data pendukung ketika petugas menambahkan hasil pemeriksaan pasien.
- e. Data pemeriksaan fisik sebagai data pendukung ketika petugas menambahkan hasil pemeriksaan pasien.
- f. Data tindakan sebagai data pendukung ketika petugas menambahkan hasil pemeriksaan pasien.

2) Kebutuhan Proses

Sistem yang dibangun terdiri dari beberapa proses, antara lain:

- a. *Login* untuk pengguna sesuai dengan data yang sudah diinputkan.
- b. Proses pendaftaran pasein.
- c. Proses hasil pemeriksaan pasien.
- d. Stok obat berkurang saat menginputkan obat keluar pada data pemeriksaan pasien.

3) Kebutuhan Keluaran

Kebutuhan keluaran yang dihasilkan dari sistem informasi pengolahan data adalah:

- a. Kartu identitas pasien yang dapat langsung dicetak.
- b. Laporan kunjungan pasien yang dapat ditampilkan secara rinci dari setiap pasien dan secara rekap dari semua pasien berdasarkan periode dan dapat langsung dicetak untuk kebutuhan pelaporan kepada dokter.
- c. Laporan data penyakit berdasarkan periode yang dapat langsung dicetak untuk kebutuhan pelaporan kepada dokter.
- d. Laporan obat keluar ditampilkan berdasarkan periode yang dapat langsung dicetak.
- e. Rekam medis setiap pasien yang dapat langsung dicetak untuk kebutuhan pengarsipan dan pelaporan kepada dokter.

3. Analisa Kebutuhan Non Fungsional

1) Kebutuhan *Software*

- a. Sistem Operasi *Windows 7*
- b. *XAMPP*
- c. *MySQL*

2) Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras yang diperlukan agar dapat menjalankan aplikasi sistem informasi pengolahan data dengan baik.

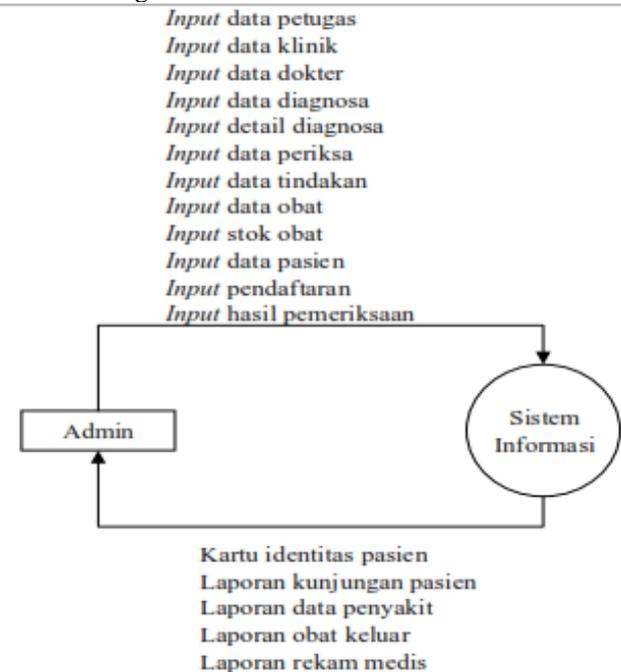
- a. *Proessor* : Minimum, *Intel Dual Core 2.0 Ghz*
- b. *RAM* : Minimum, *1 GB*
- c. *VGA* : Minimum, *VGA Integrated*
- d. *HDD* : *320 GB*

4. Gambaran Umum Yang Di Usulkan

Beberapa tahapan dalam proses desain untuk sistem informasi pengolahan data pada praktek dr. X meliputi :

1. Desain *Data Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan suatu cara yang dapat dipakai untuk menggambarkan aliran data atau sistem. Beberapa gambaran desain aliran data dalam sistem informasi pengolahan data pada praktek dr. X adalah sebagai berikut :



1) DFD Level 0

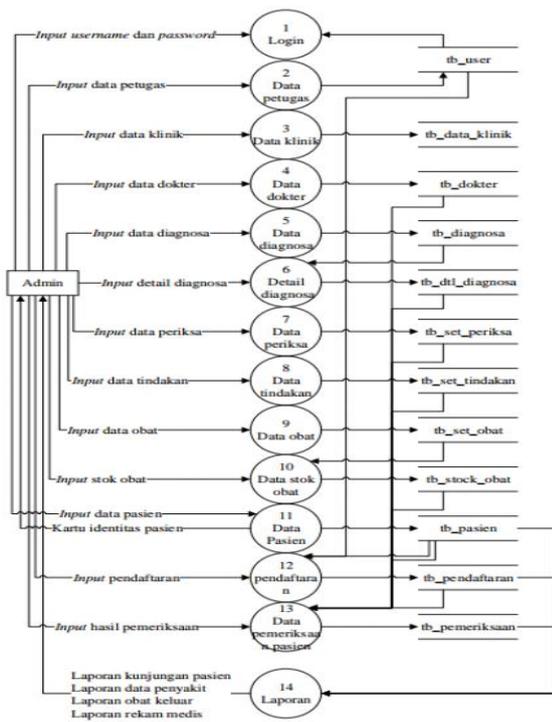
Gambar 4.1 DFD Level 0

Pada gambar 4.1 merupakan DFD Level 0, admin dapat mengolah data petugas, data klinik, data dokter, data diagnosa, detail diagnosa, data periksa, data tindakan, data obat, stok obat, data pasien, pendaftaran dan data hasil pemeriksaan.

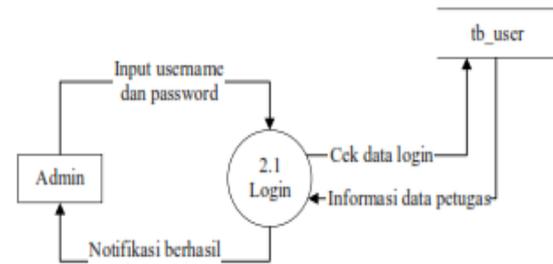
2) DFD Level 1

Pengolahan data yang diperlukan dan dapat melakukan semua proses pada sistem.

- a) Proses 1 yaitu proses login dimana pengguna menginputkan *username* dan *password*
- b) Proses 2 yaitu proses data pengguna dimana admin menginputkan data petugas atau pengguna yang dapat mengakses sistem..



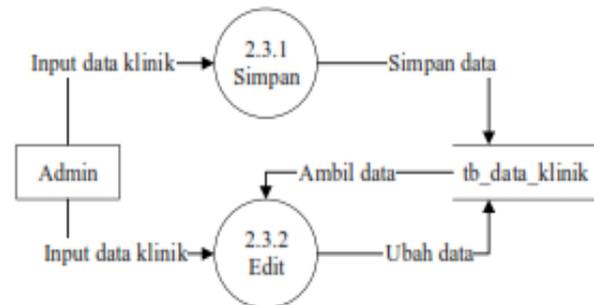
- m) Proses 13 yaitu proses data pemeriksaan pasien dimana admin menginputkan hasil pemeriksaan pasien dan akan disimpan pada tb_pemeriksaan.
 - n) Proses 14 yaitu proses laporan dimana klinik pasien, data
 - 3) DFD Level 2
 - a) DFD Level Proses I Login
- Pada gambar 4.3 DFD level 2 Proses 1 Login merupakan proses masuk aplikasi



Gambar 4.3 DFD Level 2 Proses 1 Login

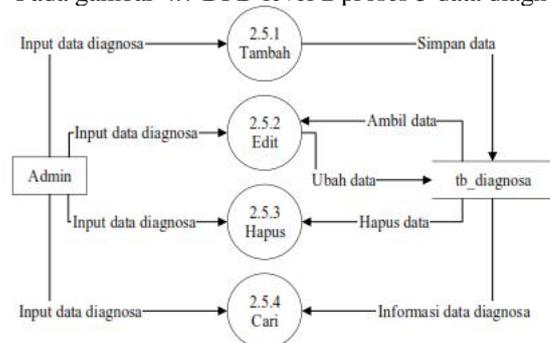
- c) Proses 3 yaitu proses data klinik dimana admin menginputkan data klinik atau tempat praktek sebagai informasi atau kop dalam sistem.
- d) Proses 4 yaitu proses data dokter dimana admin menginputkan data dokter dan akan disimpan pada tb_dokter.
- e) Proses 5 yaitu proses data diagnosa dimana admin menginputkan kategori diagnosa dan akan disimpan pada tb_diagnosa.
- f) Proses 6 yaitu proses detail diagnosa dimana admin menginputkan detail diagnosa dan akan disimpan pada tb_dtl_diagnosa.
- g) Proses 7 yaitu proses data periksa dimana admin menginputkan data periksa dan akan disimpan pada tb_set_periksa. Data periksa yang telah dimasukan akan berfungsi sebagai *inputan* dalam data pemeriksaan pasien pada proses 13.
- h) Proses 8 yaitu proses data tindakan dimana admin menginputkan data tindakan dan akan disimpan pada tb_set_tindakan.
- i) Proses 9 yaitu proses data obat dimana admin menginputkan data obat dan akan disimpan pada tb_set_obat. Data obat yang telah dimasukan akan berfungsi sebagai *inputan* dalam data stok obat pada proses 10.
- j) Proses 10 yaitu proses data stok obat dimana admin menginputkan stok obat dan akan disimpan pada tb_stock_obat.
- k) Proses 11 yaitu proses data pasien dimana admin menginputkan data pasien dan akan disimpan pada tb_pasien. Data pasien yang telah dimasukan akan berfungsi sebagai *inputan* dalam pendaftaran pada proses 12 dan data pemeriksaan pasien pada proses 13.
- l) Proses 12 yaitu proses pendaftaran dimana admin menginputkan pendaftaran pasien dan akan disimpan pada tb_pendaftaran.

- b) DFD Level 2 Proses 3 Data Klinik



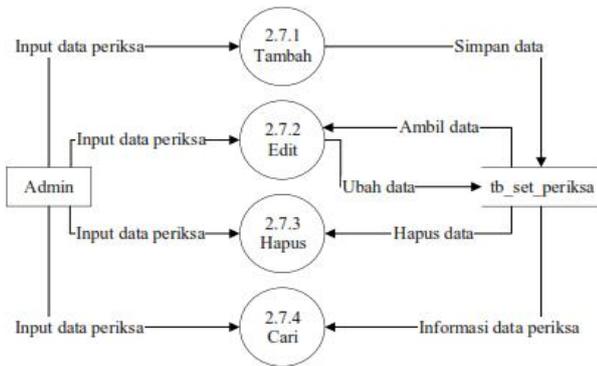
Gambar 4.5 DFD Level 2 Proses 3 Data Klinik

- c) DFD Level 2 Proses 5 Data Diagnosa
- Pada gambar 4.7 DFD level 2 proses 5 data diagnosa

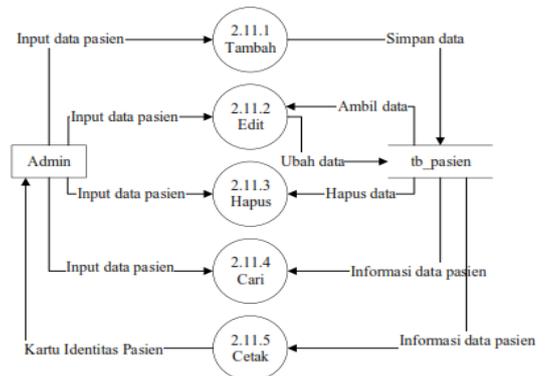


Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 5 data Diagnosa

- d) DFD Level 2 Proses 7 Data Periksa
- a) Dari tb_set_periksa admin dapat melakukan ubah data, hapus data dan cari data.

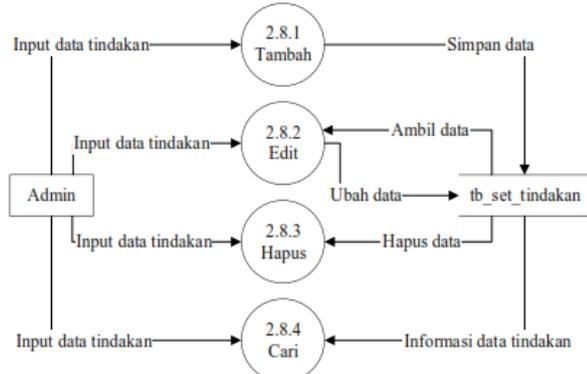


Gambar 4.9 DFD Level 2 Proses 7 Data Periksa



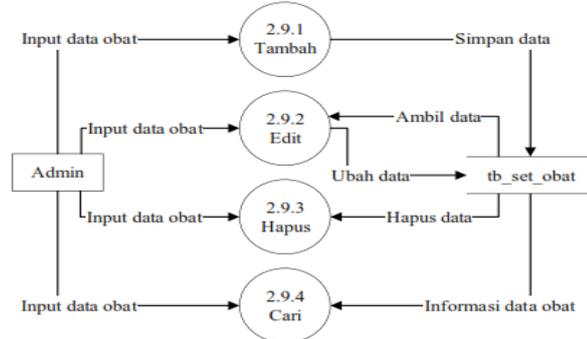
Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 11 Data Pasien

e) DFD Level 2 Proses 8 Ddata Tindakan Pada gambar 4.10 DFD level 2 proses 8



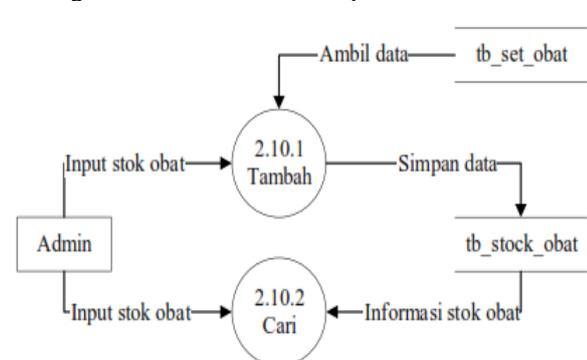
Gambar 4.10 DFD Level 2 Proses 8 Data Tindakan

f) DFD Level 2 Proses 9 Data Obat



Gambar 4.11 DFD Level 2 Proses 9 Data Obat

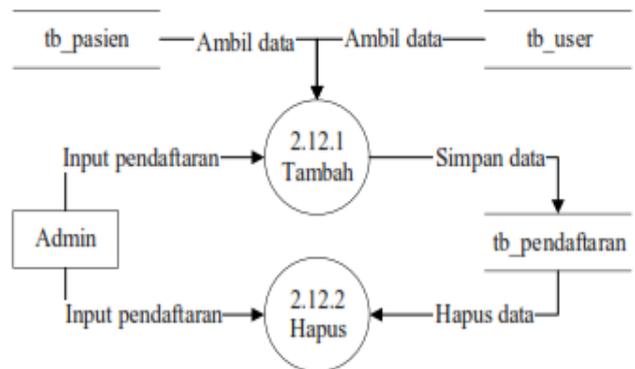
g) DFD Level 2 Proses 10 Stok Obat Pada gambar 4.12 DFD level 2 proses 10 stok



Gambar 4.12 DFD Level 2 Proses 10 Stok Obat

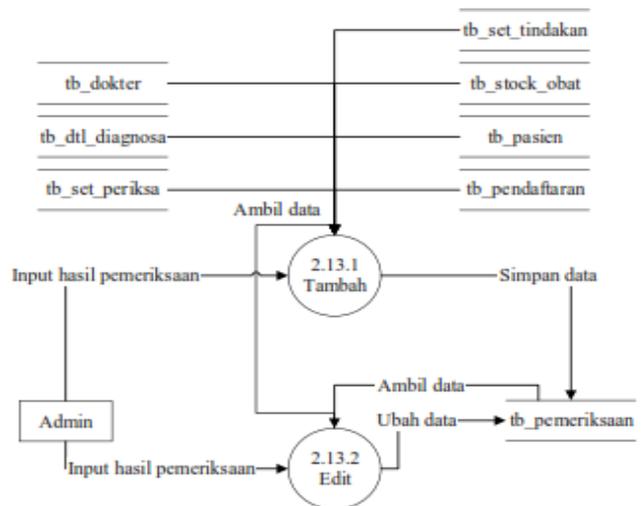
h) DFD Level 2 Proses 11 Data Pasien Pada gambar 4.13 DFD level 2 proses 11 data pasien,

i) DFD Level 2 Proses 12 Pendaftaran Pada gambar 4.14 DFD level 2 proses 12 pendaftaran,



Gambar 4.13 DFD Level 2 Pendaftaran

j) DFD Level 2 Proses 13 Pemeriksaan Pasien Pada gambar 4.15 DFD level 2 proses 13 pemeriksaan pasien,



Gambar 4.15 DFD Level 2 Proses 13 Pemeriksaan Pasien

2. Perancangan Tabel

Basis data atau rancang tabel merupakan kumpulan dari beberapa tabel atau file yang saling berelasi. Basis data yang akan dibuat pada aplikasi sistem informasi pengolahan data praktek dr. X menggunakan database MySQL dengan nama database db_appklinik. Berikut ini adalah rancang tabel di database sistem informasi pengolahan data praktek dr.X.

1) Rancang Stuktur Tabel *User*

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
username	Varchar	16	
password	Varchar	20	
nama	Varchar	30	
created	Datetime		
updated	Datetime		

2) Rancang Stuktur Tabel Klinik

Tabel 4.2 tb_data_klinik

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
Id	Integer	11	Primary Key
nama klinik	Varchar	50	
alamat	Text		
penanggung jawab	Varchar	30	

3) Rancang Stuktur Tabel Dokter

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
nama	Varchar	100	
spesialisasi	Enum		
no_hp	Varchar	25	
created	Datetime		
updated	Datetime		

4) Rancang Stuktur Tabel Diagnosa

Tabel 4.4 tb_diagnosa

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
kode diag	Varchar	5	
nama diag	Text		
created	Datetime		
updated	Datetime		

5) Rancang Stuktur Tabel Detail Diagnosa

Tabel 4.5 tb_dtl_diagnosa

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
id_group	Integer	11	Foreign Key (tb dianosa.id)
kode dtl diag	Varchar	10	
nama dtl diag	Text		
created	Datetime		
updated	Datetime		

6) Rancang Stuktur Tabel Periksa

Tabel 4.6 tb_set_periksa

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
kode	Varchar	3	
nama	Varchar	255	
created	Datetime		
updated	Datetime		

7) Rancang Stuktur Tabel Tindakan

Tabel 4.7 tb_set_tindakan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
Id	Integer	11	Primary Key
kode	Varchar	3	
nama	Varchar	255	
created	Datetime		

8) Rancang Stuktur Tabel Obat

Tabel 4.8 tb_set_obat

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
kode obat	Varchar	4	
nama obat	Varchar	100	
satuan	Enum		
limit min	Decimal	15,2	
created	Datetime		
updated	Datetime		

Rancang Stuktur Tabel Stok Obat

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
id_obat	Integer	11	Foreign Key (tb_set_obat.id)
qty	Decimal	15,2	
transaksi	Varchar	100	
id transaksi	Integer	11	
created	Datetime		
updated	Datetime		

Tabel 4.9 tb_stock_obat

9) Rancang Stuktur Tabel Pasien

Tabel 4.10 tb_pasien

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
no_rm	Varchar	10	
nama kk	Varchar	50	
nama pasien	Varchar	50	
alamat	Text		
no_telp	Varchar	20	
pekerjaan	Varchar	50	
tgl_lahir	Date		
jenis_kelamin	Enum		
created	Datetime		
updated	Datetime		

10) Rancang Stuktur Tabel Pendaftaran

Tabel 4.11 tb_pendaftaran

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
tgl_daftar	Date		
no_daftar	Varchar	3	
id_user	Integer	11	Foreign Key (tb_user.id)
id_pasien	Integer	11	Foreign Key (tb_pasien.id)
created	Datetime		
updated	Datetime		
status	Enum		

11) Rancang Stuktur Tabel Pemeriksaan

Tabel 4.12 tb_pemeriksaan

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Index
id	Integer	11	Primary Key
id_daftar	Integer	11	Foreign Key (tb_pendaftaran.id)
umur_thn	Integer	11	
umur_bln	Integer	11	
berat	Decimal	5,2	
tensi	Decimal	5,2	
suhu	Decimal	5,2	
alergi	Text		
id_dokter	Integer	11	Foreign Key (tb_dokter.id)
anamnesa	Text		
id_set_periksa	Integer	11	
created	Datetime		
updated	Datetime		
id_user	Integer	11	Foreign Key (tb_user.id)

Gambar 4.19. Rancangan Form Pendaftaran

3. Desain Antarmuka

Desain antarmuka dilakukan untuk mengetahui bagaimana rancangan antarmuka dari program sistem yang telah dibuat. Berikut perancangan dari sistem pengolahan data pada praktek dr. X

1) Rancangan Form Login

Rancangan *form login* digunakan pengguna atau petugas untuk akses untuk program. Petugas harus memasukan *username* dan *password* untuk dapat masuk program seperti terlihat pada gambar 4.17.

Gambar 4.17 Rancangan Form Login

2) Rancangan Form Utama

Rancangan *form* utama terdiri dari menu daftar, menu setup, menu pemeriksaan, menu obat dan menu laporan

Gambar 4.18 Rancangan Form Utama

3) Rancangan Form Pendaftaran

Rancangan *form* pendaftaran digunakan untuk menginputkan pendaftaran pasien yang akan berobat

4) Rancangan Form Pemeriksaan Pasien

Gambar 4.27. Rancangan Form Pemeriksaan Pasien

5) Rancangan Form Daftar Obat

Gambar 4.28 Rancangan Form Daftar Obat

6) Rancangan Form Stok Obat

Gambar 4.29 Rancangan Form Stok Obat

4. Pengkodean

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak.

a. Struktur Tabel

1) Tabel User

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	username	varchar(16)			Tidak	Tidak ada
3	password	varchar(20)			Tidak	Tidak ada
4	nama	varchar(30)			Tidak	Tidak ada
5	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
6	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP

Gambar 4.30 Tabel User

2) Tabel Diagnosa

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	kode_diag	varchar(5)			Tidak	Tidak ada
3	nama_diag	text			Tidak	Tidak ada
4	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
5	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP

Gambar 4.33 Tabel Diagnosa

3) Tabel Periksa

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	kode	varchar(3)			Tidak	Tidak ada
3	nama	varchar(255)			Tidak	Tidak ada
4	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
5	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP

Gambar 4.35 Tabel Periksa

4) Tabel Pasien

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	no_rm	varchar(10)			Tidak	Tidak ada
3	nama_ik	varchar(50)			Ya	NULL
4	nama_pasien	varchar(50)			Tidak	Tidak ada
5	alamat	text			Tidak	Tidak ada
6	no_telp	varchar(20)			Ya	NULL
7	pekerjaan	varchar(50)			Ya	NULL
8	tgl_lahir	date			Tidak	Tidak ada
9	jenis_kelamin	enum('Laki-laki', 'Perempuan')			Tidak	Tidak ada
10	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
11	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP

Gambar 4.39 Tabel Pasien

5) Tabel Pendaftaran

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	tgl_daftar	date			Tidak	Tidak ada
3	no_daftar	varchar(3)			Tidak	Tidak ada
4	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada
5	id_pasien	int(11)			Tidak	Tidak ada
6	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
7	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
8	status	enum('Aktif', 'Batal', 'Selesai')			Tidak	Aktif

Gambar 4.40 Tabel Pendaftaran

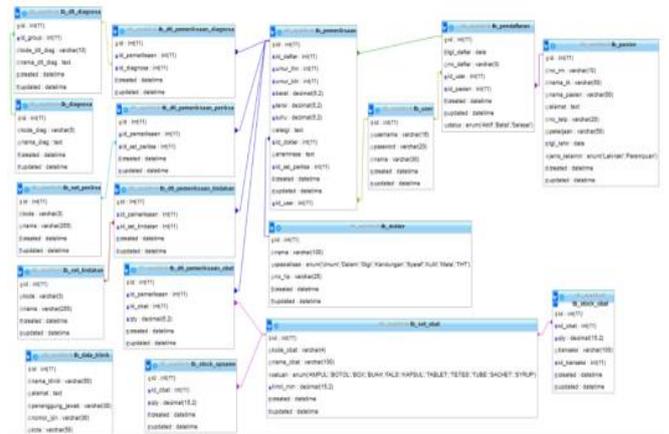
6) Tabel Pemeriksaan

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Kosong	Bawaan
1	id	int(11)			Tidak	Tidak ada
2	id_daftar	int(11)			Tidak	Tidak ada
3	umur_thn	int(11)			Tidak	Tidak ada
4	umur_bln	int(11)			Tidak	Tidak ada
5	berat	decimal(5,2)			Tidak	Tidak ada
6	tensi	decimal(5,2)			Tidak	Tidak ada
7	suhu	decimal(5,2)			Tidak	Tidak ada
8	alergi	text			Tidak	Tidak ada
9	id_dokter	int(11)			Tidak	Tidak ada
10	anamnesa	text			Tidak	Tidak ada
11	id_set_periksa	int(11)			Ya	NULL
12	created	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
13	updated	datetime			Tidak	CURRENT_TIMESTAMP
14	id_user	int(11)			Tidak	Tidak ada

Gambar 4.41 Tabel Pemeriksaan

b. Relasi Antar Tabel

Relasi antar tabel akan memberikan gambaran tentang hubungan masing masing tabel. Relasi merupakan hubungan antar tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur operasi suatu database.



Gambar 4.42 Relasi Antar Tabel

c. Implementasi Desain Sistem

1) Form login

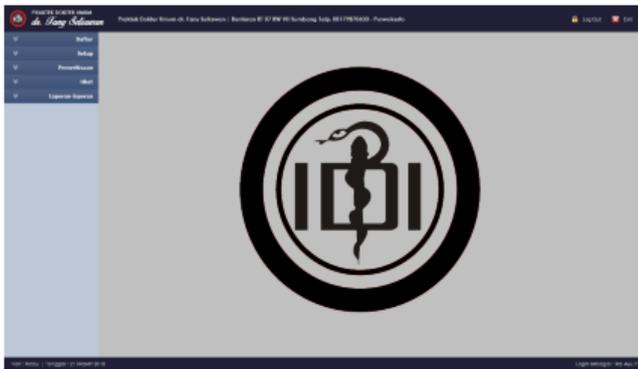
Form login digunakan pengguna atau petugas untuk akses untuk program.



Gambar 4.43 Form Login

2) Form Utama

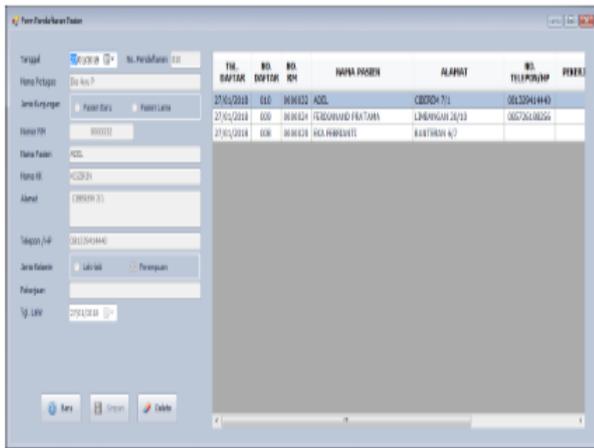
Form utama terdiri dari menu daftar, menu setup, menu pemeriksaan, menu obat dan menu laporan seperti terlihat pada gambar 4.44.



Gambar 4.44 Form Utama

3) Form Pendaftaran

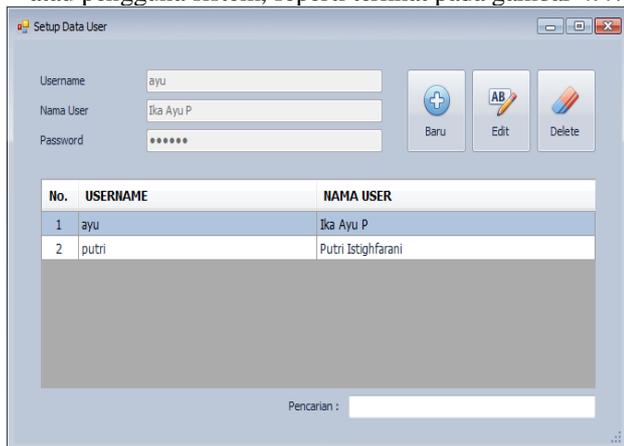
Form pendaftaran digunakan untuk menginputkan pendaftaran pasien yang akan berobat.



Gambar 4.45 Form Pendaftaran

4) Form Data User

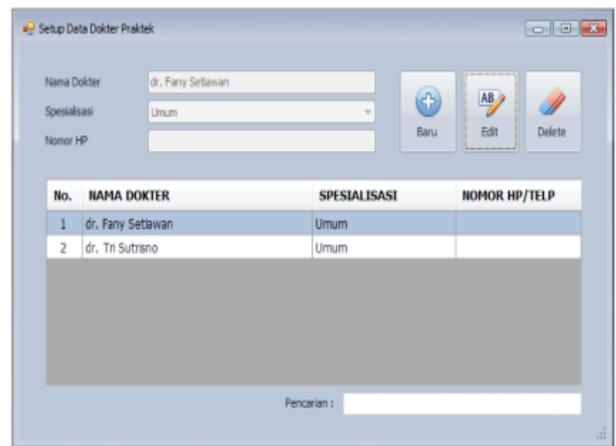
Form data user digunakan untuk mengolah data user atau pengguna sistem, seperti terlihat pada gambar 4.47.



Gambar 4.47 Form Data User

5) Form Data Dokter

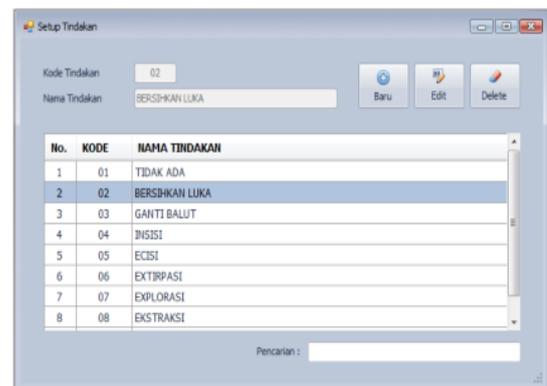
Form data dokter digunakan untuk mengolah data dokter praktek,



Gambar 4.49 Form Data Dokter

6) Form Setup Tindakan

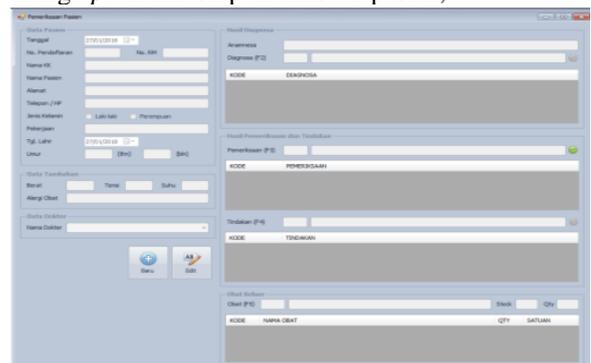
Form setup tindakan digunakan untuk mengolah data tindakan



Gambar 4.52 Form Setup Tindakan

7) Form Pemeriksaan Pasien

Form pemeriksaan pasien digunakan untuk menginputkan hasil pemeriksaan pasien,



Gambar 4.53 Form Pemeriksaan Pasien

8) Form Stok Obat

Form stok obat digunakan untuk menginputkan stok obat berdasarkan data obat yang sudah ada,

KODE	NAMA OBAT	STOCK	LEPISIT	SATUAN
0001	ACYCLOVIR 200MG TABLET	120,00	250,00	TABLET
0002	ACYCLOVIR 400MG TABLET	95,00	20,00	TABLET
0003	ACYCLOVIR 5% CR	15,00	20,00	TUBE
0004	ACYCLOVIR CREAM	55,00	20,00	TUBE
0005	ALETROL TETES MATA	55,00	10,00	FALS
0006	ALKOHOL 70 %	31,00	25,00	BOTOL
0007	ALLERON	42,00	15,00	TABLET
0008	ALLOPURINOL	27,00	10,00	TABLET
0009	ALMADON	60,00	30,00	TABLET

Gambar 4.55 Form Stok Obat

Gambar 4.56 Form Laporan Kunjungan Pasien

9) Tampilan Laporan Kunjungan Pasien

No.	Tanggal Kunjungan	No. RM	Nama Pasien	Tumor	Diagnosa	Revisi
1.	27 Jan 2018	000012	SARA	6.0cm (Cek)	CEBERM 4/3	
2.	27 Jan 2018	000012	SARA	6.0cm (Cek)	CEBERM 4/3	

Gambar 4.57 Form Laporan Kunjungan Pasien

10) Form Laporan Data Penyakit

Form Laporan Data Penyakit digunakan untuk merekap data penyakit per tanggal tertentu sesuai dengan kebutuhan petugas,

Periode Tanggal: 01/01/2018 s.d. 31/01/2018

Tampilkan Laporan

Gambar 4.59 Form Laporan data Penyakit

11) Tampilan laporan data penyakit, seperti terlihat pada gambar 4.60.

No.	Kode Diagnosis	Nama Diagnosis	Jumlah Pasien
1.	D4027	CAMPING	3 pasien
2.	D4026	TEKAK AKU	3 pasien
3.	D4025	MOGAS	2 pasien
4.	D4021	MALARIA TROPISIA (P. FALCIPARUM)	1 pasien
5.	D4020	MARCELIA	1 pasien
6.	D4019	TRANK	1 pasien

Gambar 4.60 Form Laporan Data Penyakit

12) Form Laporan Obat Keluar

Form Laporan Obat Keluar digunakan untuk merekap obat yang dipakai atau diberikan kepada pasien per tanggal tertentu sesuai dengan kebutuhan petugas,

Periode Tanggal: 27/01/2018 s.d. 27/01/2018

Tampilkan Laporan

Gambar 4.61 Form Lporan Obat Keluar

13) Tampilan laporan obat keluar,

Tanggal	Kode	Nama Obat	Nama Pasien	Alamat	Qty	Satuan
27 Jan 2018	0001	ACYCLOVIR 200MG TABLET	PERCANGKAT PRATAMA	LUMBANG 2018	5	TABLET
27 Jan 2018	0002	ACYCLOVIR 400MG TABLET	ABDE	CEBERM 4/3	5	TABLET
27 Jan 2018	0003	ACYCLOVIR 5% CR	SARA	CEBERM 2/4	5	TUBE
27 Jan 2018	0003	ACYCLOVIR 5% CR	NELISA	LUMBANG 2/6	3	TUBE
27 Jan 2018	0004	ACYCLOVIR CREAM	RASME	GANDATAPA 5/2	5	TUBE
27 Jan 2018	0004	ACYCLOVIR CREAM	RASME	GANDATAPA 5/2	5	TUBE
27 Jan 2018	0005	ALETROL TETES MATA	RASME	GANDATAPA 5/2	1	BOTOL
27 Jan 2018	0006	ALKOHOL 70 %	RASME	GANDATAPA 5/2	1	BOTOL
27 Jan 2018	0006	ALKOHOL 70 %	ABDE	CEBERM 2/4	2	BOTOL
27 Jan 2018	0008	ALLOPURINOL	NELISA	LUMBANG 2/6	20	TABLET
27 Jan 2018	0008	ALLOPURINOL	ABDE/SAH	CEBERM 2/4	5	TABLET
27 Jan 2018	0009	ALMADON	ABDE/SAH	CEBERM 2/4	5	TABLET
27 Jan 2018	0009	ALMADON	SARA	CEBERM 2/4	5	TABLET
27 Jan 2018	0009	ALMADON	PUSPA	SEKAPATI 1/8	4	TABLET
27 Jan 2018	0009	ALMADON	BUDI PRANANJO	SEKAPATI 1/8	5	TABLET
27 Jan 2018	0010	ALCISTOP	PUSPA	SEKAPATI 1/8	10	TABLET
27 Jan 2018	0010	ALCISTOP	NELISA	LUMBANG 2/6	20	TABLET

Gambar 4.62 Form Laporan Obat Keluar

14) Form Laporan Rekam Medis

Form Laporan Rekam Medis digunakan untuk melihat riwayat pemeriksaan atau rekam medis setiap pasien.,

Data Pasien: No. Rekam Medis: 00000002, Nama Pasien: ABDE, Alamat: CEBERM 4/3

No.	Rekam RM	Nama Pasien	Nama KK	Alamat	Telpus/RP	Jenis Kelamin
1.	0000002	ABDE	SONO	CEBERM 4/3		Laki-laki
2.	000005	NELISA	SUGARNO	LUMBANG 2/6		Perempuan
3.	000008	RASME	RASME/SA	GANDATAPA 5/2		Perempuan
4.	000017	SARA	SUTARSO	CEBERM 2/4		Perempuan
5.	000018	TARJAWAN	TARJUSI	CEBERM 4/3		Perempuan
6.	000022	PUSPA	BUDI PRANANJO	SEKAPATI 1/8		Perempuan
7.	000031	SARITA SIA	ABDE	SEKAPATI 1/8		Laki-laki

Gambar 4.63 Form Laporan Rekam Medis

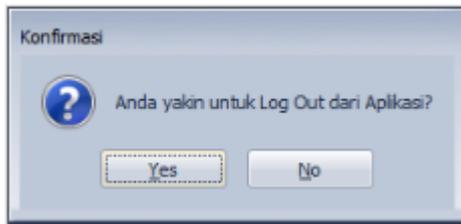
15) Tampilan laporan rekam medis, seperti terlihat pada gambar 4.64.

No.	Tanggal Kunjungan	Uraian	MR	Tumor	Diagnosa	Tindakan	Terang
1.	27 Jan 2018	INSPEKSI VISUAL	01	1	TEKAK AKU	TRANK	TRANK
2.	27 Jan 2018	INSPEKSI VISUAL	01	1	TEKAK AKU	TRANK	TRANK

Gambar 4.64 Form Laporan Rekan Medis

16) Form logout

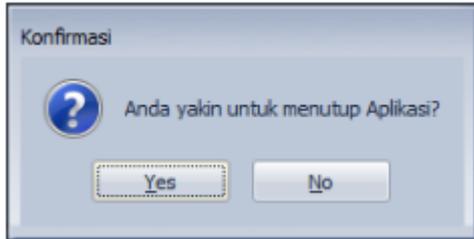
Form Logout digunakan untuk konfirmasi petugas yang akan logout, seperti terlihat pada gambar 4.65.



Gambar 4.65 Form Logout

17) Form Exit

Form Exit digunakan untuk konfirmasi petugas yang akan menutup aplikasi, seperti terlihat pada gambar 4.66



Gambar 4.66 Form Exit

5. Program

Pemrograman yang dilakukan sesuai dengan perancangan yang telah dibuat pada tahap desain. Dalam tahap pemrograman ini penulis hanya menampilkan source code yang ada di form login. Di dalam form login terdapat source code seperti yang tertera pada gambar 4.67.

```

Public Class FormLogin
    Dim SQL As String
    Dim dReader As MySqlDataReader
    Dim cmd As New MySqlCommand
    Private Sub FormLogin_Load(sender As Object, e As EventArgs) Handles MyBase.Load
        FormItama.tb_logged_as.Text = ""
        MakeConnection()
        Me.Focus()
        FormItama.bt_logout.Text = "Log In"
    End Sub
    Public Sub LogIn()
        cmd.Open()

        SQL = "SELECT * FROM ts_user where username = '" & txtUsername.Text & "' and password = '" & txtPassword.Text & "'"
        cmd = New MySqlCommand(SQL, cmd)
        dReader = cmd.ExecuteReader

        If dReader.Read Then
            If Not IsDBNull(dReader.Item("username")) Then
                strUsername = dReader.Item("username").ToString
                strNamaUser = dReader.Item("nama").ToString
                strJabatan = dReader.Item("jabatan").ToString
            End If
            strIDUser = dReader.Item("id").ToString
            strUsername = dReader.Item("username").ToString
            strNamaUser = dReader.Item("nama").ToString
            FormItama.tb_logged_as.Text = "Login sebagai : " & strNamaUser
            cmd.Close()
            AlertControl.Show(Me, _
                "color:green;size=16;login Berhasil!/size=16;color", _
                "anda berhasil log in sebagai : " & strNamaUser & ".(dr) (dr) ")
            FormItama.bt_logout.Text = "Log Out"
            FormItama.enableSidebar()
        End If
    End Sub
End Class
    
```

Gambar 4.67 Pengkodean

6. Pengujian

Kegiatan pengujian aplikasi fokus pada perangkat lunak untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Dalam tahap pengujian ini penulis menggunakan metode blackbox testing.

a. Rencana Pengujian

Berikut merupakan rencana pengujian yang dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Rencana Pengujian

Kelas Uji	Butir Uji
Login	Verifikasi data masuk
Pengolahan data Pendaftaran	Proses tambah data pendaftaran
	Proses hapus data pendaftaran
Pengolahan data pasien	Proses tambah data pasien
	Proses ubah data pasien
	Proses hapus data pasien
	Proses cetak kartu pasien
Pengolahan data user	Proses tambah data user
	Proses ubah data user
	Proses hapus data user

b. Hasil Pengujian Terhadap Aplikasi

Berikut merupakan hasil pengujian terhadap aplikasi yang dapat dilihat pada tabel 4.14.

Tabel 4.14 Hasil Pengujian Terhadap Aplikasi

Kelas Uji	Butir Uji	Hasil Yang Diharapkan	Keterangan
Login	Verifikasi data masuk	Input username dan password benar maka akan muncul pesan berhasil dan langsung masuk ke menu utama. Username salah maka akan muncul pesan gagal. Password salah maka akan muncul pesan gagal. Username dan password salah maka akan muncul pesan gagal.	Sesuai
Pengolahan data Pendaftaran	Proses tambah data pendaftaran	Input-an sudah diisi dengan benar maka akan muncul pesan berhasil. Input-an kosong maka akan muncul pesan gagal.	Sesuai
	Proses hapus data pendaftaran	Muncul konfirmasi hapus, data terhapus dan akan muncul pesan berhasil.	Sesuai
Pengolahan data pasien	Proses tambah data pasien	Input-an sudah diisi dengan benar maka akan muncul pesan berhasil. Input-an kosong maka akan muncul pesan gagal.	Sesuai
	Proses ubah data pasien	Input-an diubah dengan benar maka akan muncul pesan berhasil. Input-an kosong maka akan muncul pesan gagal.	Sesuai
	Proses hapus data pasien	Muncul konfirmasi hapus, data terhapus dan akan muncul pesan berhasil.	Sesuai
	Proses cetak kartu pasien	Menampilkan kartu identitas pasien.	Sesuai

c. Pengujian User

Pengujian yang dilakukan oleh user atau petugas di praktek dr. X, dapat dilihat pada tabel 4.15.

Tabel 4.15 Pengujian User

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1	Tombol di aplikasi sudah berjalan benar	√	
2	Menu pada aplikasi lengkap dan berjalan dengan baik	√	
3	Hasil tampilan sesuai dengan kebutuhan anda	√	
4	Aplikasi dapat mempercepat pengolahan data di Praktek dr. Fany Seiawan	√	

d. Kesimpulan dan Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada tabel 4.14 yang telah dilakukan dengan baik dan sesuai dengan hasil yang diharapkan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi pengolahan data praktek dr. X sudah bekerja dengan baik. Dan hasil pengujian *user* pada tabel 4.15 maka dapat diambil kesimpulan bahwa sistem informasi sesuai dengan harapan dan keinginan *user*.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas, maka adapun kesimpulan penulis sebagai berikut:

- Dengan dibuatnya sistem informasi pengolahan data membantu petugas karena proses pencatatan data maupun pembuatan laporan sudah terkomputerisasi dan mempercepat kinerja di praktek dr.X.
- Berdasarkan hasil pengujian sistem yang dilakukan menggunakan *blackbox* bahwa sistem bekerja dengan baik dan sesuai dengan keinginan pengguna.

B. Saran

Saran dari penelitian ini adalah dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan metode evaluasi lain atau gabungan dari beberapa metode evaluasi untuk mengevaluasi. Selain itu bisa ditambahkan komponen responden dengan membagikan kuesioner untuk mengetahui tingkat perspektif para pengguna.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.S, Rosa, Shalahudin, M. 2013. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung : Informatika.
- [2] Ali, Muhammad Mulyohadi. 2006. *Penyelenggaraan Praktik Kedokteran Yang Baik Di Indonesia, Dilengkapi Teknis Terkait*. Jakarta: Konsil Kedokteran Indonesia.
- [3] Darmayuda, K. 2010. *Pemrograman Aplikasi Database dengan Microsoft Visual Basic .Net 2008*. Bandung : Informatika.
- [4] D.J, Irfan. 2011. "Sistem Informasi Rumah Sakit Dr. AK. Gani Palembang". *Jurnal Teknologi dan Informatika (Teknomatika)*, Vol. 1, No. 3, September 2011.
- [5] Fathansyah. 2015. *Basis Data Revisi Kedua*. Bandung : Informatika Bandung.
- [6] Guritno Suryo, Sudaryono, dan Untung Rahardja. 2011. *Theory and Application of IT Research*. Yogyakarta : C.V ANDI OFFSET.
- [7] Hutahaeon, Jeperson. 2016. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta : Deepublish.
- [8] HM, Jogyanto. 2009. *Sistem Teknologi Informasi Edisi ke III*. Yogyakarta : Andi.
- [9] Kadir, Abdul. 2009. *From Zero to A Pro: Membuat Aplikasi Web dengan PHP + Database MySQL*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [10] Komputer, Wahana. 2013. *Membangun plikasi Database dengan Visual Basic 2012*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [11] Putra, Perdana Putu Buana. 2014. *Sistem Informasi Pendataan Pasien Polindes Sumber Waras Desa Ketenger*. Purwokerto : STMIK Amikom.
- [12] Setyorahayu, Endah. 2013. "Pembangunan Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Rawat Inap Puskesmas Wonokarto". *IJCSS - Indonesian Jurnal On Computer Science – Speed – FTI UNSA – ijcss.unsa.ac.id*, ISSN: 1979-9330
- [13] Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuntitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Informatika.
- [14] Supardi, Yuniar. 2013. *Koleksi Program ugas Akhir dan Skripsi dengan FoxPro 9*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- [15] Susanto, Gunawan. 2012. "Sistem Informasi Rekam Medis Pada Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Pacitan Berbasis Web Base". *Jurnal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi – Volume 3 No 4*, ISSN: 1979-9330.
- [16] Sutabri, Tata. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [17] Sutarman. 2012. *Pengantar Teknologi Informasi*. Yogyakarta : Andi.
- [18] Tanjung, Reska Sejati. 2013. *Sistem Informasi Pegolahan Data Pasien di Klinik Selamat Bandung*. Bandung : Universitas Komputer Indonesia.
- [19] Tantra, Rudy. 2012. *Manajemen Proyek Sistem Informasi*. Yogyakarta : CV. ANDI OFFSET.
- [20] Taufik, Muhammad. 2015. "Sistem Informasi Praktik Dokter Berbasis Web". *Jurnal Ilmiah Go Infotech*, ISSN: 1693-590x, Volume 21 No.1, Juni 2015.
- [21] Yakub dan Hisbanarto, Vico. 2014. *Sistem Informasi Manajemen Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [22] Yakub. 2012. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [23] Yan, Permadi. 2008. "Sistem Informasi Pengolahan Data Pasien Klinik Umum dr. H. Budiardjo, Mars Cilegon". *Jurnal Teknologi dan Informatika (Teknomatika)*.