

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Sistem

3.1.1 Analisa Sistem Yang Berjalan

1. Pasien melakukan pendaftaran di Administrasi yang telah disediakan oleh klinik spesialis mata.
2. Administrasi mencatat data diri pasien kedalam buku pendaftaran yang telah disediakan.
3. Pasien menunggu antrian di ruang tunggu yang telah disediakan oleh klinik spesialis mata.
4. Pasien masuk kedalam ruangan pemeriksaan untuk melakukan tes buta warna.
5. Dr. Sri Ninin Astati melakukan pemeriksaan buta warna dengan cara memberikan soal menggunakan Buku Metode Ishihara.
6. Pasien menjawab soal tes buta buta warna dengan menyebutkan jawaban dari soal tes dari Buku Metode Ishihara.
7. Dr. Sri Ninin Astatai SpM melakukan legalisir atau pengesahan kemudian memberikan surat keterangan hasil tes buta warna.

3.1.2 Usulan Sistem Baru

1. Admin *login* untuk melakukan *input* data pendaftaran akun, *input user name* dan *password*.
2. Admin menambahkan, mengubah dan menghapus data pasien.
3. Admin melakukan pengolahan soal tes buta warna menggunakan Buku Metode Ishihara.
4. Admin melihat dan mencetak data hasil tes buta warna.
5. Pemeriksa melakukan verifikasi untuk membuka sesi tes buta warna.
6. Peserta melakukan tes buta warna dengan Metode Ishihara di dampingi pemeriksa.

3.2 Desain Sistem

Desain sistem merupakan hal yang bertujuan untuk memberikan gambaran umum dari sistem yang akan berjalan kepada setiap pengguna. Tahapan desain

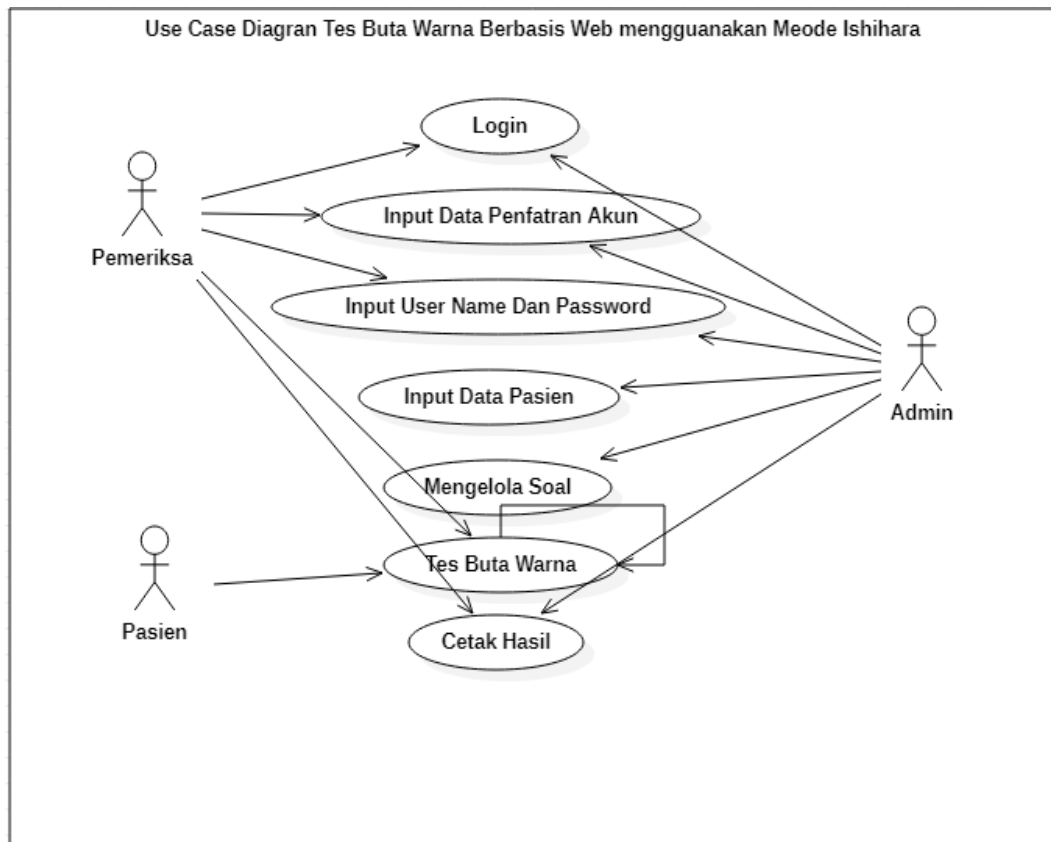
sistem ini dibuat bertujuan untuk membuat suatu konsep bagaimana sistem baru yang akan dibuat serta memberikan sebuah gambaran kepada seorang *programmer* dalam mengimplementasikan rancangan sistem ke dalam sebuah program aplikasi atau bahasa pemrograman.

3.2.1 Desain Global

Desain Global merupakan persiapan dari pendesaianan secara terperinci dan mengidentifikasi komponen-komponen *system* yang akan didesain secara rinci serta memberikan gambaran secara umum kepada *user* tentang system yang baru. Alat bantu yang digunakan dalam melakukan proses desain diperlukan alat bantu pembuatan desain yaitu UML yang meliputi *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

3.2.1.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan sebuah diagram yang memnggambarkan sebuah interaksi antara *actor* dengan sistem yang dibangun. *Actor* dalam *use case diagram* merupakan seorang manusia yang menjalankan *sistem* untuk melakukan kegiatan yang terdapat dalam sistem dengan tugas masing-masing aktor.



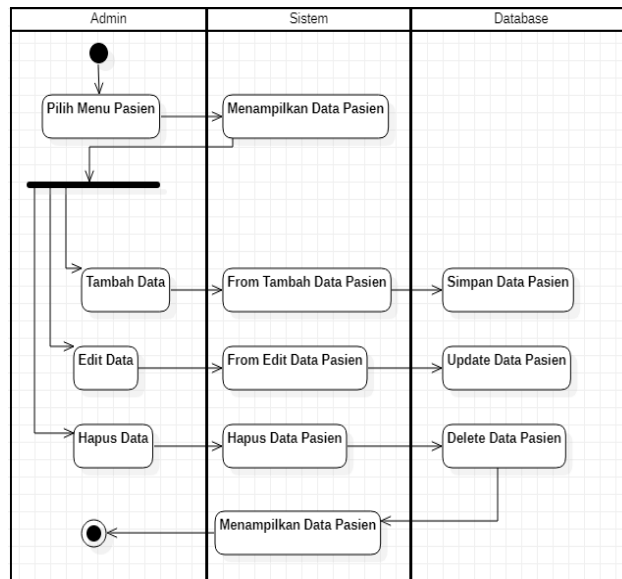
Gambar 3.1 Use Case Diagram Tes Buta Warna

3.2.1.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah sebuah diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan langkah-langkah sebuah use case atau logika behaviour object, Activity diagram mirip dengan flowchart diagram di mana program ini menggambarkan secara grafis.

1. Activity Diagram Pasien

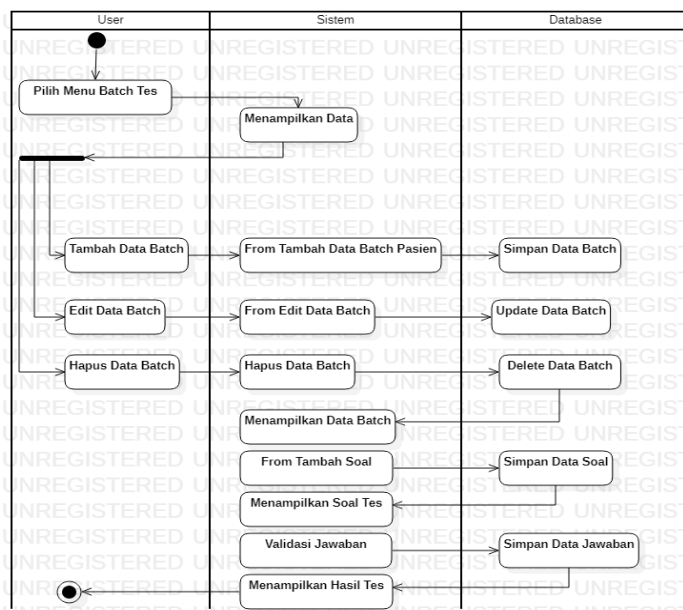
Activity Diagram pasien merupakan *activity diagram* untuk menjelaskan sistem pada menu Pasien. Dengan cara masuk ke menu pasien terlebih dahulu lalu sistem pertama kali akan menampilkan data seluruh pasien lalu akan ada pilihan yaitu tambah data, edit data dan hapus data. Sistem akan mengeluarkan hasil yang berbeda disetiap pilihan yang di request oleh *user*.



Gambar 3.2 Activity Diagram Pasien

2. Activity Diagram Batch Test

Activity Diagram Batch Tes merupakan *activity diagram* untuk menjelaskan sistem pada menu *batch test*. Didalam menu ini pengguna dapat membuat *batch test* baru, mengedit *batch test* yang sudah ada ataupun menghapus *batch test*. Setiap *batch* dapat memiliki soal *test* yang berbeda-beda dan juga pengguna dapat memulai *test* pada menu ini juga.



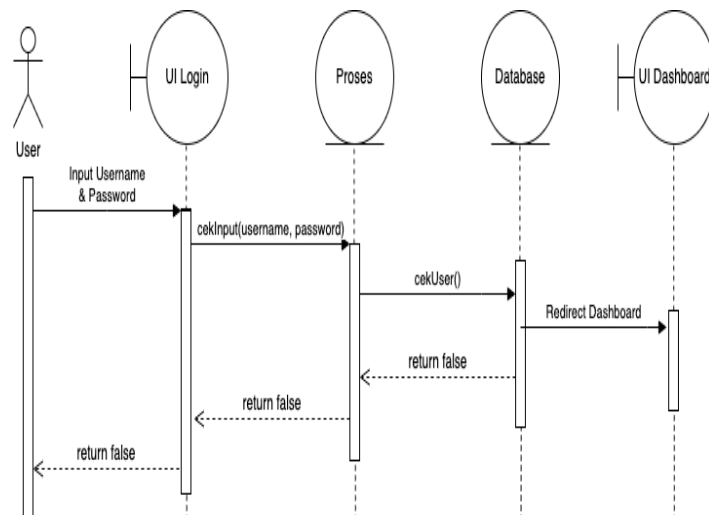
Gambar 3.3 Activity Diagram Batch Test

3.2.1.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram interaksi yang merinci bagaimana operasi dilakukan. Mereka menangkap interaksi antar objek dalam konteks kolaborasi. *Sequence Diagram* adalah fokus waktu dan mereka menunjukkan urutan interaksi secara visual dengan menggunakan sumbu vertikal diagram untuk mewakili waktu pesan apa yang dikirim dan kapan.

1. *Sequence Diagram Login*

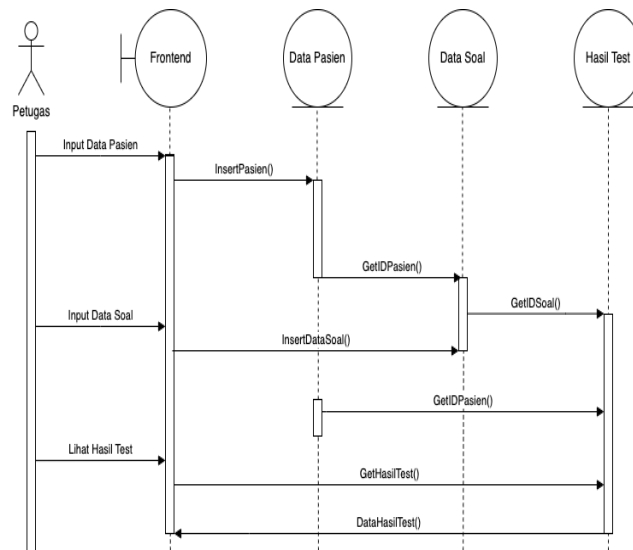
Sequence diagram login menggambarkan tahapan proses *login* ketika pengguna ingin mengakses sistem dengan langkah pertama memasukkan *username* dan *password* lalu tekan tombol submit pada UI *Login* tersebut. Jika *username* dan *password* *valid* maka sistem akan memberi akses ke *dashboard*.



Gambar 3.4 *Sequence Diagram Login*

2. *Sequence Diagram Batch Test*

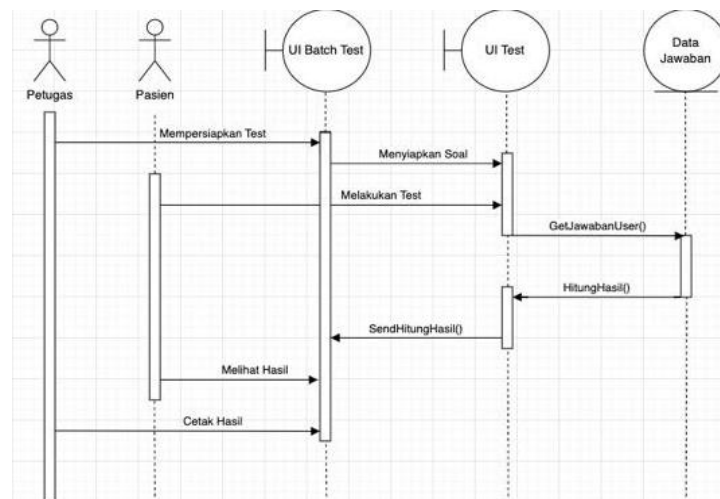
Sequence Diagram Batch Test menggambarkan tahapan dalam membuat *Batch Test* sekaligus membuat soal pada *batch* nya. Dimulai dari memasukkan data pasien lalu disimpan ke *database* pasien setelah itu membuat soalnya pada setiap *batch*nya.



Gambar 3.5 *Sequence Diagram Batch Test*

3. *Sequence Diagram Pasien*

Sequence Diagram Pasien menggambarkan tahapan dalam melakukan *test* buta warna dengan cara mengerjakan tes soal yang diberikan oleh petugas. Dimulai dari petugas yang mempersiapkan tes lalu menyiapkan soal kemudian pasien melakukan tes lalu disimpan ke *database* pasien setelah itu melihat hasil dan petugas mencetak hasil.

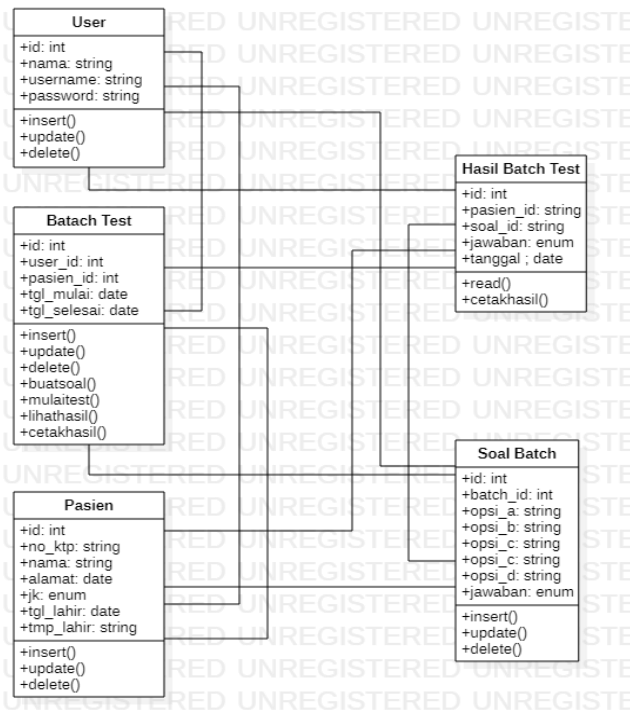


Gambar 3.6 *Sequence Diagram Pasien*

3.2.1.4 *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika di instansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain

berorientasi objek. *Class diagram* menggambarkan keadaan (*attribute/property*) suatu sistem , sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (*method/fungsi*). Berikut adalah *class diagram* yang dibutuhkan dalam perancangan sistem test buta warna.



Gambar 3.7 *Class Diagram* Aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web menggunakan Metode Ishihara

3.2.2 Desain Terperinci

Desain Terperinci merupakan pembuatan rancang bangunan yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program, ada pun rancangan-rancangan pada desain sistem terperinci ini adalah sebagai berikut :

3.2.2.1 Desain Input

Desain *input* adalah segala sesuatu yang dimasukkan ke dalam *sistem* dan selanjutnya akan diproses menjadi sebuah informasi. Pada perancangan *program* dibutuhkan sebuah rancangan *from input* yang digunakan sebagai dasar penginputan data yang berhubungan dengan *program*. Adapun rancangan *input* yang terdapat dalam rancang bangun aplikasi Tes Buta Warna Berbasis Web Menggunakan Metode Ishihara yaitu :

1. Desain *Input Login*



A login form design featuring a circular logo placeholder at the top center containing the text "LOGO". Below the logo, the text "Hello!" is followed by the instruction "Silahkan login terlebih dahulu". The form consists of three main input areas: a "Username" field, a "Password" field, and a "SIGN IN" button.

Gambar 3.8 Desain *Input Login*

2. Desain *Input Data Pasien*

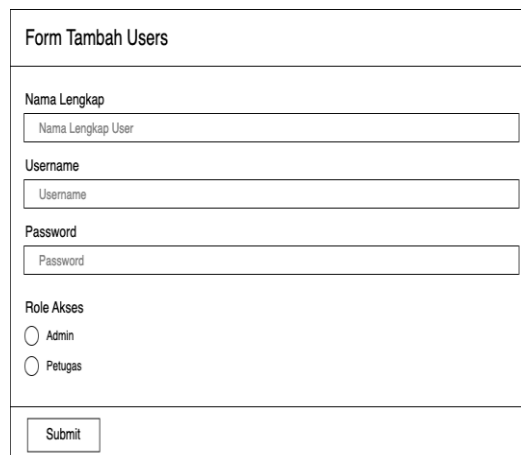


A form titled "Form Tambah Pasien" with the following fields and options:

- No KTP**: Input field for "Nomor KTP".
- Nama Lengkap**: Input field for "Nama Lengkap Pasien".
- Jenis Kelamin**: Radio buttons for "Laki-laki" and "Perempuan".
- Tempat Lahir**: Input field for birth location.
- Tanggal Lahir**: Input field for birth date with the format "dd/mm/yyyy".
- Alamat Pasien**: Input field for patient address.
- Submit**: A button at the bottom of the form.

Gambar 3.9 Desain *Input Data Pasien*

3. Desain *Input Data User (Admin)*

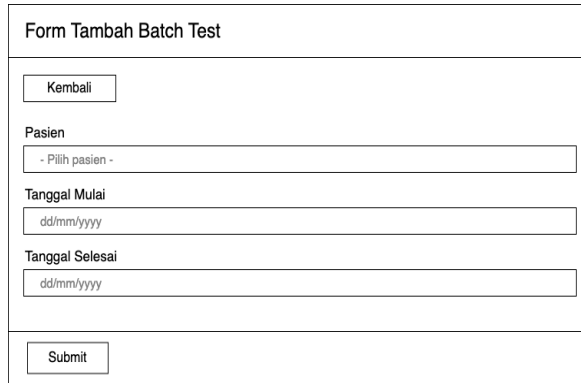


A form titled "Form Tambah Users" with the following fields and options:

- Nama Lengkap**: Input field for "Nama Lengkap User".
- Username**: Input field for "Username".
- Password**: Input field for "Password".
- Role Akses**: Radio buttons for "Admin" and "Petugas".
- Submit**: A button at the bottom of the form.

Gambar 3.10 Desain *Input Data User (Admin)*

4. Desain *Input Batch Test*



Form Tambah Batch Test

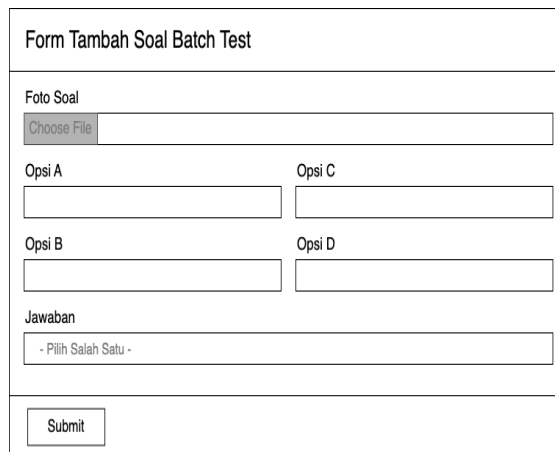
Pasien

Tanggal Mulai

Tanggal Selesai

Gambar 3.11 Desain *Input Batch Test*

5. Desain *Input Tambah Soal Batch Test*



Form Tambah Soal Batch Test

Foto Soal

Opsi A

Opsi B

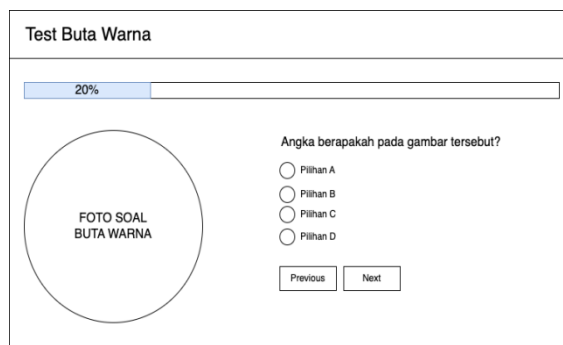
Opsi C

Opsi D

Jawaban

Gambar 3.12 Desain *Input Tambah Soal Batch Test*

6. Desain *Input Test*



Test Buta Warna

20%

FOTO SOAL
BUTA WARNA

Angka berapakah pada gambar tersebut?

Pilihan A

Pilihan B

Pilihan C

Pilihan D

Gambar 3.13 Desain *Input Test*

3.2.2.2 Desain *Output*

Desain *output* dalam sebuah perancangan *sistem* merupakan suatu *sistem* informasi yang telah diproses dalam berbagai bentuk dan menghasilkan sebuah hasil *output* berupa informasi yang disampaikan kepada pengguna.

1. Desain *Output* Data Pasien

Data Pasien						
<input type="button" value="Add Data"/>						
No	No KTP	Nama Lengkap	JK	TTL	Alamat	Opsi
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	XXXXXX	XXXXXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	XXXXXX	XXXXXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
<input type="button" value="Previous"/> 1 2 <input type="button" value="Next"/>						

Gambar 3.14 Desain *Output* Data Pasien

2. Desain *Output* Data User

Data Users				
<input type="button" value="Add Data"/>				
No	Nama Lengkap	Username	Level	Opsi
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	XXXX	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
<input type="button" value="Previous"/> 1 2 <input type="button" value="Next"/>				

Gambar 3.15 Desain *Output* Data User



3. Desain *Output* Data Batch Test

Data Batch Test					
<input type="button" value="Add Data"/>					
No	Petugas	Pasien	Periode	Status	Opsi
1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ddmm/yyyy s/d ddmm/yyyy	Belum Test	<input type="button" value="Opsi"/>
2	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX	ddmm/yyyy s/d ddmm/yyyy	Sudah Test	<input type="button" value="Lihat Hasil"/>
<input type="button" value="Previous"/> 1 2 <input type="button" value="Next"/>					

→

Gambar 3.16 Desain *Output* Data Batch Test

4. Desain *Output* Data Soal Batch Test

Data Soal Batch Test			
Kembali		Add Data Soal	
Petugas	:	XXXXXXXXXX	
Pasien	:	XXXXXXXXXX	
Periode	:	dd/mm/yyyy s/d dd/mm/yyyy	
Status	:	XXXXXXXXXX	
No	Soal	Pilihan	Opsi
1		A. Pilihan A B. Pilihan B C. Pilihan C D. Pilihan D Jawaban: A	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2		A. Pilihan A B. Pilihan B C. Pilihan C D. Pilihan D Jawaban: A	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
<input type="button" value="Previous"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/> <input type="button" value="Next"/>			

Gambar 3.17 Desain Output Data Soal Batch Test

5. Desain Output Hasil Test

Data Hasil Test			
Kembali		Cetak Hasil	
SELAMAT ANDA DINYATAKAN TIDAK BUTA WARNA			
Informasi Pasien			
No KTP	:	XXXXXXXXXX	
Nama Lengkap	:	XXXXXXXXXX	
TTL	:	XXXXXXXXXX	
Jenis Kelamin	:	XXXXXXXXXX	
Petugas Pemeriksa	:	XXXXXXXXXX	
No	Angka	Pilihan	Hasil
1	73	73	Benar
2	24	27	Salah
3	20	20	Benar
Total			Benar: 2 Salah: 1

Gambar 3.18 Desain Output Hasil Test

3.2.2.3 Desain File

File merupakan kumpulan data-data yang dibentuk oleh beberapa *file*. Data-data ini akan disimpan dalam *file* ini seterusnya diproses oleh sistem yang menghasilkan *output* yang dapat dilihat oleh pengguna.

1. File Data User (Admin)

Database name : test_mata

Table Name : user

Field Key : id

Fungsi : menyimpan data *user*

Tabel 3.1 Desain File Data User

No	Field Key	Tipe Data	Panjan/Isi	Deskripsi
1	Id	Int	11	

2	nama_lengkap	Varchar	50	
3	Username	Varchar	50	
4	Password	Text		
5	Level	Enum	“admin”,”petugas”	

2. Desain File Data Pasien

Database name : test_mata

Table name : pasie

Field key : id

Fungsi : menyimpan data pasien

Tabel 3.2 Desain File Data Pasien

No	Field	Tipe Data	Panjang/Isi	Deskripsi
1	Id	Int	11	
2	no_ktp	Varchar	50	
3	nama_lengkap	Varchar	50	
4	Alamat	Text		
5	Jk	Enum	“Laki-laki”,”Perempuan”	
6	tgl_lahir	Date		
7	tmp_lahir	Varchar	50	

3. Desain File Data Batch Test

Database name : test_mata

Table name : batch_test

Field key : id

Fungsi : menyimpan batch/kelompok untuk test

Tabel 3.3 Desain File Data Batch Test

No	Field	Tipe Data	Panjang/Isi	Deskripsi
1	Id	Int	11	
2	<i>user_id</i>	Int	11	
3	<i>pasien_id</i>	Int	11	
4	<i>tgl_mulai</i>	<i>Date</i>		
5	<i>tgl_selesai</i>	<i>Date</i>		
6	Status	<i>Enum</i>	“Belum <i>Test</i> ”, “Sudah <i>Test</i> ”	

4. Desain File Data Soal Batch Test

Database name : *test_mata*

Table name : *soal_batch*

Field key : *id*

Fungsi : menyimpan seluruh soal dari batch

Tabel 3.4 Desain File Data Soal Batch Test

No	Field	Tipe Data	Panjang/Isi	Deskripsi
1	Id	Int	11	
2	<i>batch_id</i>	Int	11	
3	Gambar	<i>Text</i>		
4	<i>opsi_a</i>	<i>Varchar</i>	50	
5	<i>opsi_b</i>	<i>Varchar</i>	50	
6	<i>opsi_c</i>	<i>Varchar</i>	50	
7	<i>opsi_d</i>	<i>Varchar</i>	50	
8	Jawaban	<i>Enum</i>	“a”, “b”, “c”, “d”	

5. Desain File Data Hasil Batch

Database name : *test_mata*

Table name : *hasil_batch*

Field key : id
 Fungsi : menyimpan seluruh hasil *test* yang sudah dilakukan pasien

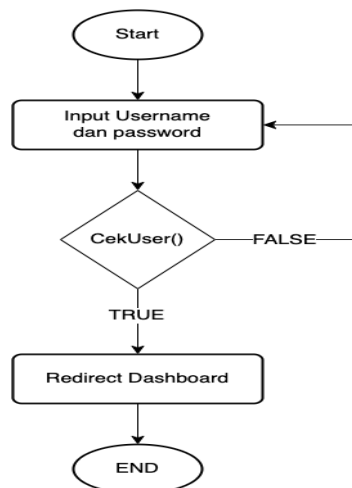
Tabel 3.5 Desain *File* Data Hasil *Batch*

No	File	Tipe Data	Panjang/Isi	Deskripsi
1	Id	Int	11	
2	<i>user_id</i>	Int	11	
3	<i>soal_id</i>	Int	11	
4	Jawaban	<i>Enum</i>	"a","b","c","d"	
5	Tanggal	<i>Date</i>	50	

3.2.2.4 Flowchart

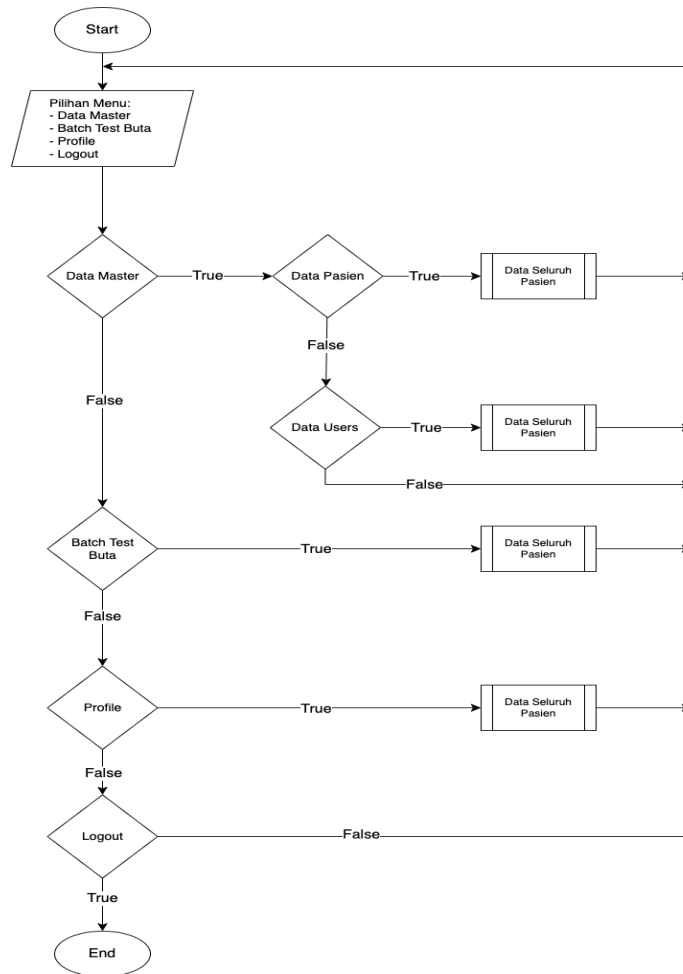
Flowchart merupakan bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) didalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowchart* juga digunakan untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut merupakan *flowchart* dari sistem :

1. Flowchart Proses Login



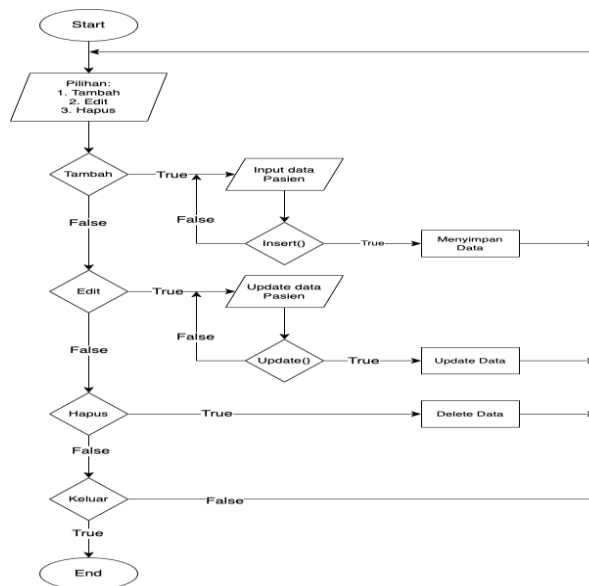
Gambar 3.19 *Flowchart* Proses Login

2. Flowchart Menu Sistem



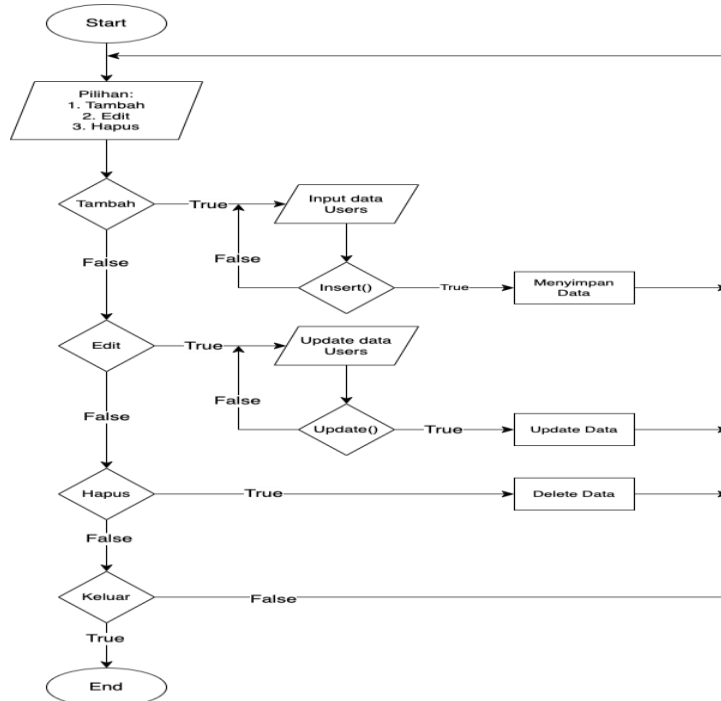
Gambar 3.20 Flowchart Menu Sistem

3. Flowchart Pasien



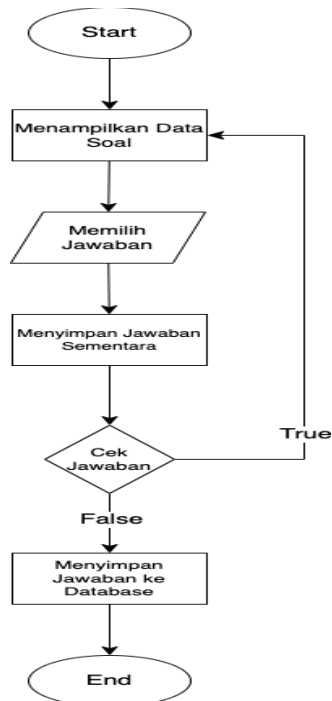
Gambar 3.21 *Flowchart Pasien*

4. Flowchart User (Admin)



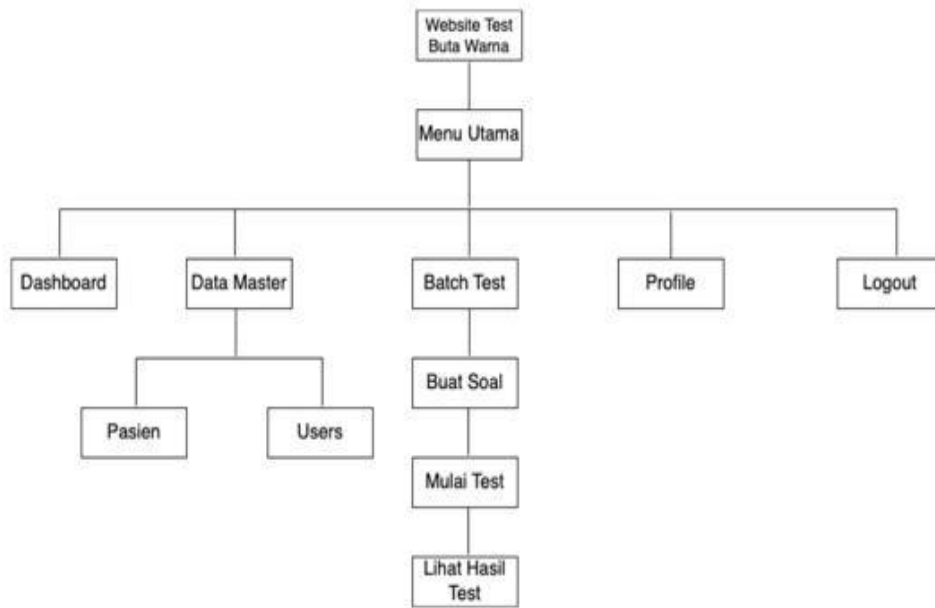
Gambar 3.22 *Flowchart User (Admin)*

5. Flowchart Test Soal



Gambar 3.23 *Flowchart Test Soal*

3.2.2.5 Desain Interface



Gambar 3.24 Desain *Interface* Buta Warna