BAB III

DESKRIPSI SISTEM

3.1. Deskripsi Masalah

Beberapa masalah yang terjadi dalam proses pengendalian dokumen rekam medis rawat inap di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar adalah proses pengelolaanya masih dilakukan secara manual menggunakan *excel*. Sehingga tidak termonitoring dengan baik hal ini menyebabkan

Jumlah dokumen rekam medis yang kembali di instalasi rekam medis dan dokumen rekam medis yang setor di instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan tidak sama sehingga tidak efektifnya pengelolaan rekam medis serta lemahnya pengendalian dokumen rekam medis.

Atas dasar pertimbangan hal tersebut maka penulis perlu untuk merancang sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Saiful Anwar.

3.2. Deskripsi Solusi

Berdasarkan deskripsi masalah, penulis memberikan alternatif pemecahan masalah untuk mengatasi kelemahan-kelemahan yang terjadi selama ini guna memperbaiki kinerja. Solusi untuk masalah-masalah yang melatarbelakangi perancangan desain *interface* pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode di rumah sakit Dr Saiful Anwar adalah:

Merancang sistem informasi berupa desain *interface* pengendalian dokumen rekam medis rawat inap dengan memberikan fitur-fitur yang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan kesehatan. Salah satunya adalah dengan mengimplementasikan pengendalian dokumen menggunakan scan barcode, sehingga tidak lagi dilakukan secara manual. Selain itu, sistem juga dapat memonitoring data pasien pada *web* secara *real-time*.

Dengan adanya desain *interface* pengendalian dokumen rekam

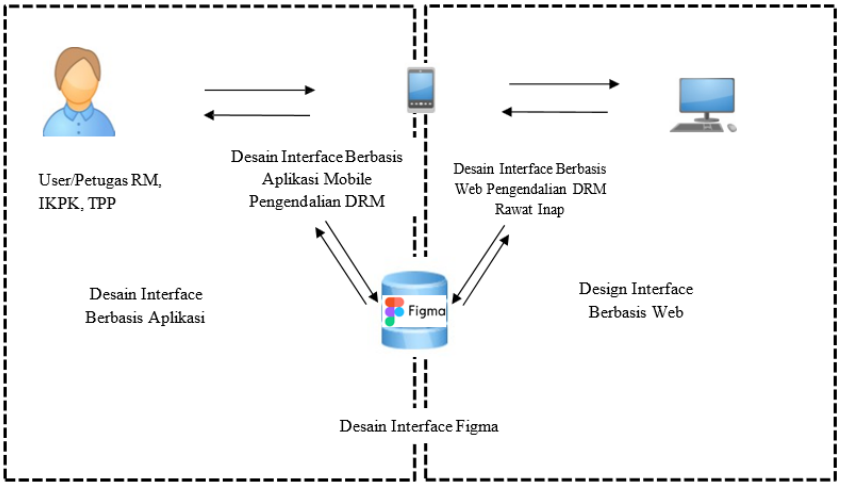
medis rawat inap berbasis barcode ini, diharapkan dapat mempermudah membuat aplikasi selain itu, desain *interface* ini juga telah melalui pengujian *usability testing* dan memiliki desain yang baik, sehingga dapat digunakan dengan mudah oleh petugas kesehatan.

3.3. Deskripsi Model dan Perancangan Desain *Interface*

3.3.1. Model Sistem

a) Blok Sistem

Perancangan desain *interface* pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode di rumah sakit Dr Saiful anwar yang terdiri dari beberapa desain *interface*. Adapun blok sistem desain *interface* yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar berikut:



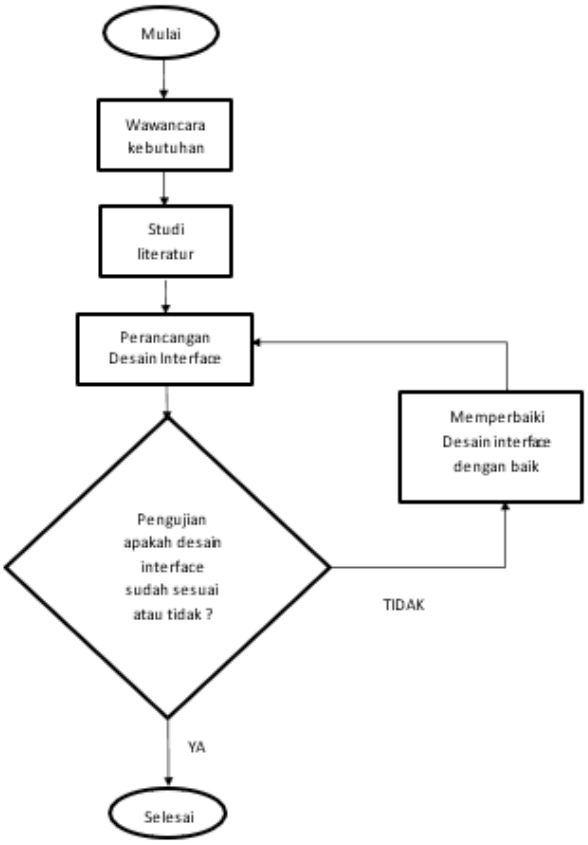
Gambar 3.3.1 1 Model Desain Interface Pengendalian Dokumen Rekam Medis Rawat Inap

Pada Gambar diatas memperlihatkan blok sistem desain *interface* pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode yang dibuat akan terintegrasi dengan aplikasi android dan penulis hanya membuat dan merancang bagian desain *interface* sistem informasi pengendalian dokumen rekam

medis berbasis *web-base* dan *mobile-base*. Pada blok sistem ini dijelaskan bahwa desain *interface mobile-base* dan *web-base* terdapat pada sisi petugas TPP, RM, IKPK, yang berfungsi sebagai *input* data melalui scan barcode pada label dokumen rekam medis pasien yang dimana akan berada pada petugas yang akan melakukan scan melalui aplikasi dan akan terhubung dengan desain *interface* berbasis *web-base* pengendalian dokumen rekam medis, aplikasi android tersebut akan dikerjakan pada proyek akhir Irfandi Dwi Kurniawan dan fokus proyek akhir ini hanya pada bagian desain *interface* rancangan sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode.

b) Diagram Alir

Pada proyek akhir ini akan dirancang desain *interface mobile-base* dan *web-base* untuk pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode dan juga terhubung dengan proyek akhir dari Irfandi Dwi Kurniawan dengan judul "Pengembangan Sistem Pengendalian Dokumen Rekam Medis Rawat Inap Berbasis Barcode Di Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Saiful Anwar". Pada pengerjaan proyek akhir ini terdapat beberapa tahapan yang dikerjakan oleh penulis. Berikut adalah flowchart tahapan pengerjaan proyek akhir ini seperti pada gambar di bawah:

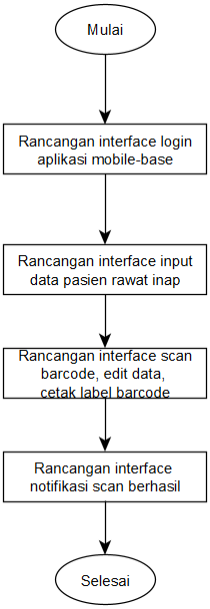


Gambar 3.3.1 2 Diagram Alir Desain Interface Pengendalian Dokumen Rekam Medis Rawat Inap

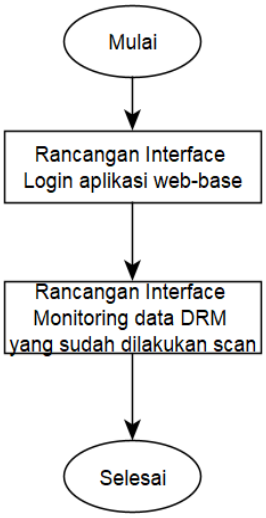
3.3.2. Perancangan Desain *Interface*

Pada perancangan desain *interface* aplikasi dan website ini terdapat tiga (3) menu utama yaitu menu login, menu input, menu scan barcode yang semua aktivitas akan tersimpan kedalam database. Selanjutnya cara kerja aplikasi *mobile* dan website yang pertama Petugas melakukan login melalui aplikasi android. Kemudian Petugas menginput data rekam medis di menu input. Selanjutnya ke menu barcode petugas scan barcode dan jika sudah scan barcode maka akan muncul notifikasi atau pemberitahuan jika sudah scan dokumen rekam medis tersebut. Data yang ada dalam barcode yang sudah discan tadi akan terekam di website. Selanjutnya website akan merekam nomor rekam medis, nama pasien, nomor ruangan, tanggal setor unit rekam medis, dan tanggal

setor instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan. Berikut adalah *flowchart* garis besar cara kerja aplikasi *mobile* dan website pengendalian dokumen rekam medis rawat inap seperti pada gambar berikut:



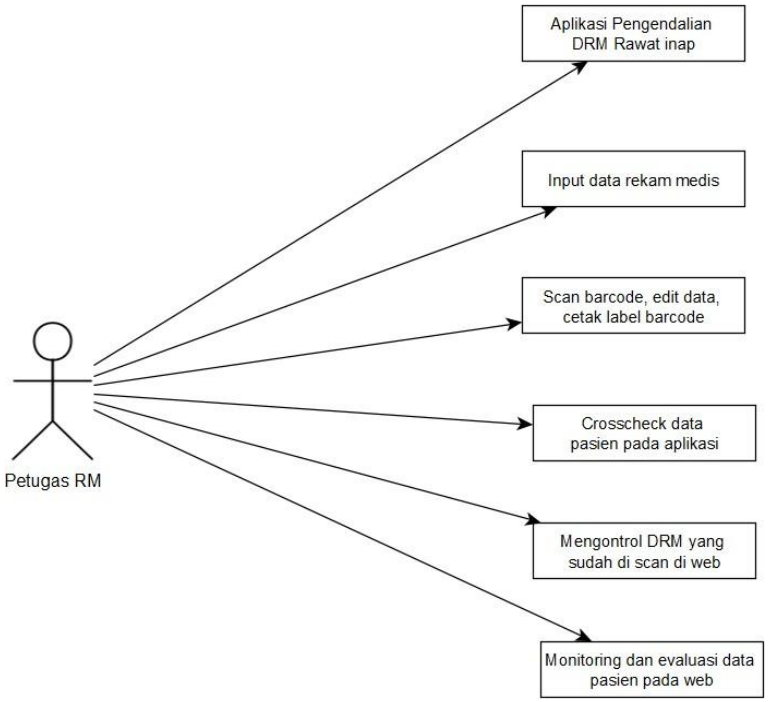
Gambar 3.3.2 1 Flowchart Alir Rancangan Interface Pengendalian DRM Berbasis Aplikasi Mobile



Gambar 3.3.2 2 Flowchart Alir Rancangan Interface Pengendalian DRM Berbasis Web

a) *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk memahami pemodelan dan fungsi apa saja yang ada di dalam dalam desain *interface* aplikasi *mobile-base* dan *web-base*. Yang dimana memodelkan tampilan sederhana dari desain *interface* aplikasi dan website yang akan di rancang.



Gambar 3.3.2 3 Use Case Diagram Petugas Rekam Medis

Pada Gambar. 3.3.2.3 menjelaskan tentang alur dari desain *interface* aplikasi dan website yang di gambarkan dalam *use case diagram*. adalah sebagai berikut:

1) Petugas harus melakukan login sesuai dengan username dan password yang sebelumnya sudah terdaftar.

2) Setelah petugas *login*, petugas dapat menginput data rekam medis pasien rawat inap

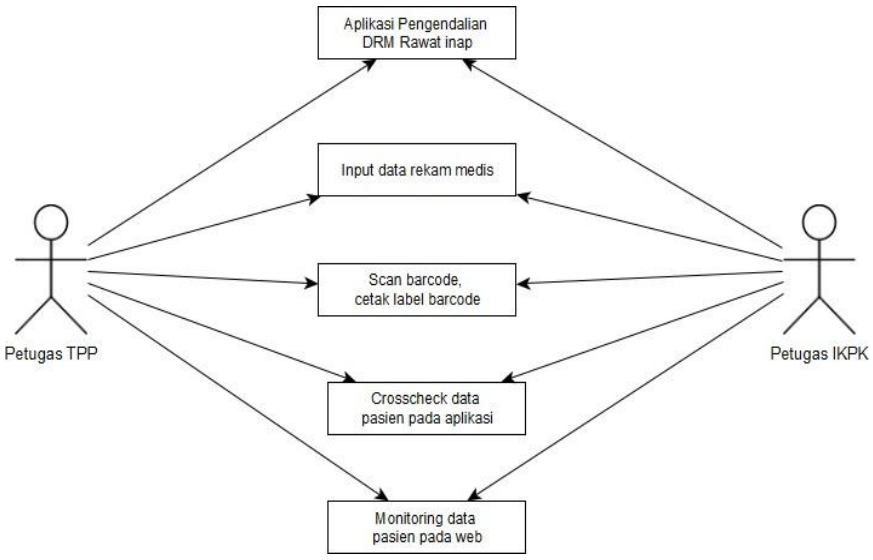
3) Petugas melakukan scan barcode untuk memferivikasi bahwa dokumen pasien sudah berada di instalasi rekam medis

4) Petugas menyimpan hasil scan yang sudah dilakukan

5) Selanjutnya petugas mengkroscek kembali data yang sudah di scan

6) Petugas rekam medis dapat mengontrol dokumen rekam medis yang sudah setor di instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan maupun di instalasi rekam medis pada website

7) Petugas rekam medis dapat melakukan monitoring atau evaluasi terkait dokumen yang sudah setor.



Gambar 3.3.2 4 Use Case Diagram Petugas Pendaftaran dan Petugas Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan

Pada Gambar. 3.3.2 4 menjelaskan tentang alur dari desain *interface* aplikasi dan website petugas IKPK yang di gambarkan dalam *use case diagram.* Berikut adalah deskripsi penjelasannya:

1) Petugas harus melakukan login sesuai dengan username dan password yang sebelumnya sudah terdaftar

2) Setelah petugas login, petugas dapat menginput data rekam medis pasien rawat inap

3) Petugas melakukan scan barcode untuk memferivikasi bahwa dokumen pasien sudah berada di ruang rawat inap dan instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan

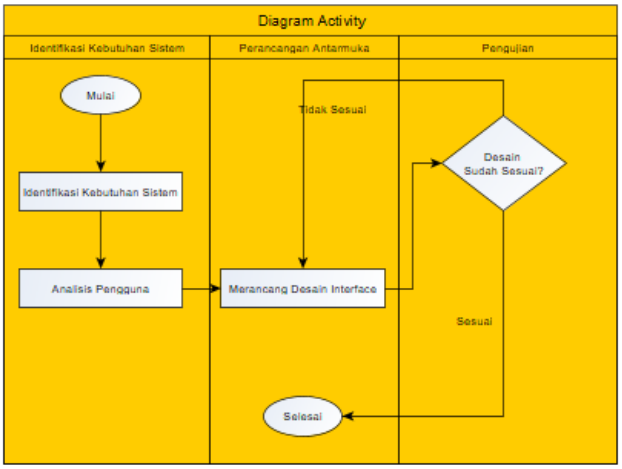
4) Selanjutnya petugas mengkroscek kembali data yang sudah di scan

5) Petugas menyimpan hasil scan yang sudah dilakukan

6) Petugas pendaftaran dan instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan dapat melakukan monitoring di website terkait dokumen yang sudah setor

b) *Diagram Activity*

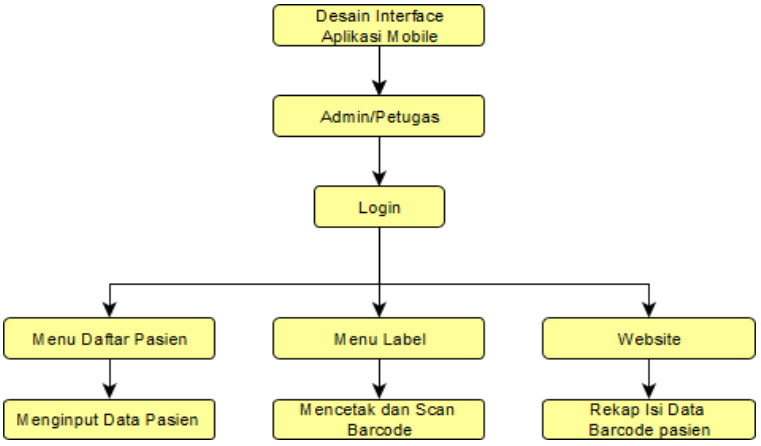
Pada Gambar 3.3.2.5. merupakan diagram *activity* yang menggambarkan alur perancangan desain *interface*. Diagram *activity* pada gambar diatas menjelaskan untuk dapat merancang desain *interface* pengendalian dokumen rekam medis rawat inap peneliti harus terlebih dahulu melakukan identifikasi kebutuhan sistem terlebih dahulu, selanjutnya dapat melakukan perancangan *interface*, dan melakukan pengujian terhadap *user*.



Gambar 3.3.2 5 Diagram Activity

c) *Site Map Application*

Berikut menjelaskan *site map application* dari desain *interface* sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode yang ditunjukan pada gambar sebagai berikut:



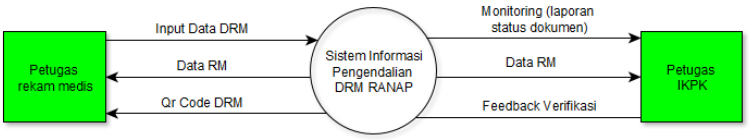
Gambar 3.3.2 6 Site Map Application

Dari *site map application* pada gambar diatas dapat diketahui dari rancangan desain *interface* setiap menu tersebut terhubung satu sama lain. Pada menu daftar pasien petugas dapat menginput data pasien dokumen rekam medis rawat inap, menu label petugas dapat mencetak dan scan barcode dokumen

rekam medis rawat inap yang sudah di input, dan di website petugas dapat melihat rekaman dokumen rekam medis sedang berada di unit rekam medis atau sudah di setor ke instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan (IKPK).

d) Desain Proses

Pada desain proses perancangan sistem informasi, berikut ini penjelasan dari DFD yaitu alat yang digunakan untuk memodelkan alur data dalam sistem informasi. DFD dibagi menjadi beberapa level untuk memberikan detail yang lebih dalam tentang proses yang terjadi dalam sistem. Berikut ini adalah deskripsi dari DFD level 0, 1, dan 2 dari sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis rawat inap berbasis barcode. DFD Level 0 atau disebut juga dengan *context diagram*, pada sistem pengendalian dokumen rekam medis ini, entitas luar yang berinteraksi dengan sistem adalah pengguna sistem yaitu petugas rekam medis, dan petugas Instalasi Kerjasama Pembiayaan Kesehatan (IKPK).



Gambar 3.3.2 7 Data Flow Diagram Level 0

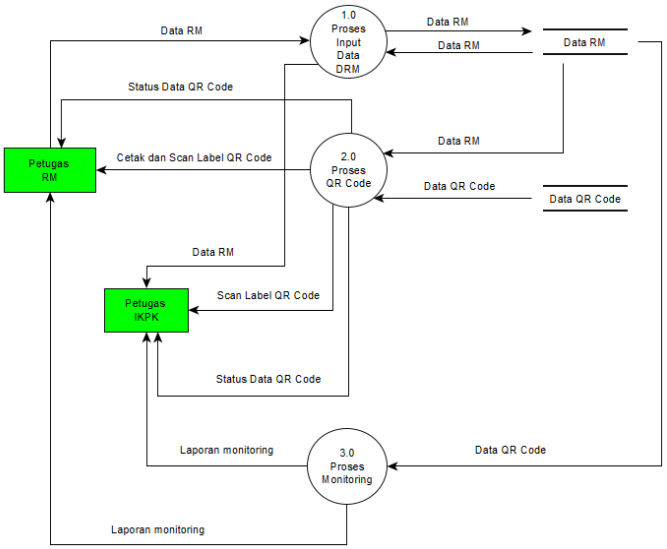
Pada level ini, terlihat bagaimana entitas luar memberikan input dan menerima output dari sistem pengendalian dokumen rekam medis. Interaksi ini mencakup:

1. Petugas rekam medis menginputkan data ke dalam sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis rawat inap yang dimana data dokumen rekam medis tersebut akan ditampilkan ke petugas rekam medis dan IKPK, yang

kemudian dapat menghasilkan QR Code dokumen rekam medis.

2. Sistem informasi pengendalian dokumen rekam medis berinteraksi dengan petugas IKPK, yang bertanggung jawab untuk memonitor status dokumen dan memberikan umpan balik (*feedback*) terkait hasil verifikasi yang dilakukan.

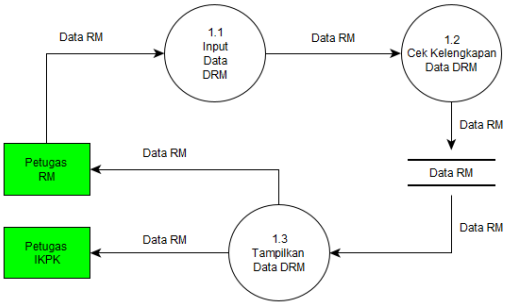
Selanjutnya DFD Level 1 memecah proses utama dalam DFD Level 0



Gambar 3.3.2 8 Data Flow Diagram Level 1

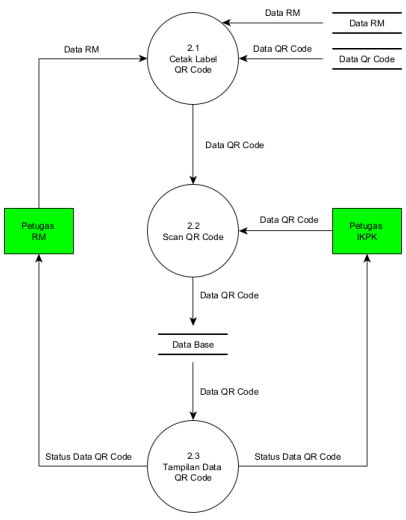
Diagram DFD Level 1 menggambarkan empat proses utama dalam pengelolaan Data Rekam Medis (DRM): input data, pengelolaan QR Code, monitoring, dan verifikasi. Proses dimulai dengan Petugas Rekam Medis (RM) menginput data DRM ke dalam sistem, yang kemudian disimpan di database data rekam medis. Database QR Code ini digunakan untuk menghasilkan QR Code, yang dapat dicetak oleh Petugas RM dan dipindai oleh Petugas RM dan IKPK untuk mengakses atau memverifikasi data secara langsung. Tahap berikutnya adalah monitoring, di mana sistem menampilkan laporan secara real-

time terkait status dan perkembangan data DRM. Petugas RM dan IKPK dapat memanfaatkan fitur ini untuk memantau informasi secara efisien.



Gambar 3.3.2 9 Data Flow Diagram Level 2 Proses 1

Proses dimulai dengan input data DRM (Dokumen Rekam Medis) yang dilakukan oleh petugas Rekam Medis (RM). Data tersebut kemudian diproses dalam tahap pengecekan kelengkapan, di mana sistem memvalidasi apakah data yang dimasukkan sudah lengkap atau belum. Setelah data dinyatakan lengkap, data tersebut akan disimpan ke dalam database rekam medis. Data yang telah tersimpan akan ditampilkan ke Petugas RM maupun Petugas IKPK melalui sistem interface aplikasi.



Gambar 3.3.2 10 Data Flow Diagram Level 2 Proses 2

Pada proses kedua berlanjut dengan pembuatan dan penggunaan QR Code. Data DRM (Data Rekam Medis) yang telah tersimpan di database rekam medis dan data QR Code yang sudah terdapat di database QR Code digunakan untuk mencetak label QR Code oleh petugas RM (Rekam Medis). QR Code ini berfungsi sebagai penghubung data fisik ke data DRM elektronik yang spesifik. Setelah label QR Code dicetak oleh petugas RM (Rekam Medis), petugas RM (Rekam Medis) dan IKPK dapat memindai QR Code tersebut menggunakan perangkat yang terhubung dengan sistem. Hasil pemindaian akan menampilkan data terkait beserta statusnya, yang memungkinkan kedua petugas untuk melakukan verifikasi dan memantau sinformasi yang relevan dengan lebih mudah.

e) Rencana Pengujian

Pada project akhir ini pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah tampilan desain *interface* yang telah dibuat dapat dengan mudah digunakan dan di mengerti bagi pengguna yaitu petugas rekam medis, petugas pendaftaran, petugas instalasi kerjasama pembiayaan kesehatan di rumah sakit serta memberikan penilaian. Tahapan pengujian pada desain *interface* yang dilakukan untuk mengetahui apakah desain yang dirancang sudah sesuai dengan skenario awal perancangan. pengujian dilakukan untuk mengevaluasi desain antarmuka sistem berdasarkan metode *Design Thinking* sebagai berikut:

1. Pengujian Desain

   Pengujian dilakukan menggunakan prototype yang telah dirancang, *tools* Maze Design digunakan sebagai alat bantu untuk memantau perilaku pengguna terhadap prototype. Menurut (Wardana, 2022) dengan menggunakan *tools* maze

dapat mengetahui tingkat penyelesaian responden, duration untuk mengetahui waktu tempuh tugas dan aspek error untuk menghitung rata rata kesalahan klik yang dilakukan oleh responden Ketika melakukan uji coba Adapun aspek yang dievaluasi:

- *Usability Breakdown*: Menganalisis efisiensi, efektivitas, dan kepuasan pengguna saat menyelesaikan tugas tertentu.

- *Heatmap*: Mengidentifikasi area interaksi utama pada antarmuka berdasarkan pola klik, *hover*, dan *scroll* pengguna.

2. Pengisian Kuisioner

Setelah pengguna berinteraksi dengan *prototype*, responden diminta untuk mengisi dua jenis kuisioner yaitu kuisioner system usability scale dan kuisioner aksesibilitas sebagai berikut:

- *System usability scale*: Menurut Kosim (2022) *system usability scale* (SUS) merupakan suatu metode uji pengguna yang meyediakan alat ukur yang bersifat *"quick and dirty"* yang dapat diandalkan. Menurut Susilo (2019) Metode ini diperkenalkan oleh John Brooke pada tahun 1986, yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai jenis produk termasuk didalamnya perangkat website dan aplikasi. Adapun alasan peneliti memilih metode pengujian tersebut adalah karena metode SUS telah digunakan dan diuji selama lebih dari 30 tahun dan masih tetap membuktikan sebagai metode yang dapat diandalkan untuk mengevaluasi *usability*

suatu sistem berdasarkan standar industri. kuesioner SUS akan menghasilkan informasi mengenai kepuasan dan persepsi pengguna terhadap desain yang telah di buat. Pada pengujian *usability testing* yang menggunakan kuesioner ini terdapat 10 pertanyaan dengan metode SUS dengan total jumlah responden adalah 10 orang, Hasil penilaian diukur menggunakan skor yang bisa dilihat pada tabel Skor Peniliaian SUS berikut Rumus penilaian. Jika responden memberikan skor sebagai berikut:

a) Identifikasi Jenis Pernyataan

Menurut Kaharuddin (2024) cara menghitung jenis pertanyaan terbagi menjadi 2 dan antara lain sebagai berikut:

- Pertanyaan ganjil (Q1, Q3, Q5, Q7, Q9) adalah positif. (Skor kontribusi=Skor jawaban−1Skor kontribusi=Skor jawaban−1)
- Pertanyaan genap (Q2, Q4, Q6, Q8, Q10) adalah negatif. (Skor kontribusi= 5−Skor jawaban Skor kontribusi=5−Skor jawaban)

b) Rumus penilaian

Menurut Kaharuddin (2024) Setelah dilakukan perhitungan pertanyaan ganjil dan pertanyaan genap, setelah itu ditotal dan dikalikan total skor dengan 2,5 untuk mendapatkan nilai SUS.

Berikut ini adalah rumus perhitungan SUS:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

x = skor rata-rata.

$\sum x$ = jumlah skor SUS.

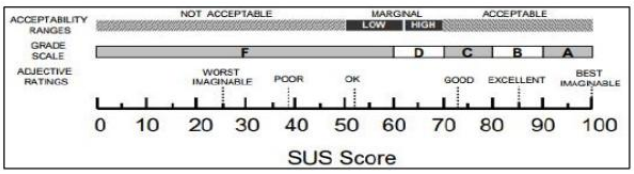
n = jumlah responden.

Menurut Kaharuddin (2024) skala penilaian SUS ditentukan berdasarkan 5 kategori jawaban yang dipilih oleh informan dengan ketentuan skor untuk setiap jawaban pada tabel berikut

Tabel 3.3.2 1 Penilaian Usability Test

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju (STS)	1
Tidak Setuju (TS)	2
Ragu Ragu (RG)	3
Setuju (S)	4
Sangat Setuju (SS)	5

Setelah menentukan nilai skor dari masing masing jawaban, dapat diperoleh jumlah skor sesuai dengan ketentuan yang terdapat pada *letter grades* yang diperoleh dari jumlah skor dari seluruh jawaban, yaitu:



Gambar 3.3.2 11 Latter Grades

Berdasarkan gambar 3.3.2 11 dapat dilihat pembagian skor SUS, skor SUS akan menampilkan beberapa kriteria evaluasi, khususnya *acceptability ranges, grade scale,* dan *adjective ratings. Acceptability ranges* akan menunjukkan tingkat penerimaan responden terhadap desain yang diuji. Jika skor SUS di atas 70, maka

termasuk dalam kriteria yang dapat diterima. Sebaliknya, skor di bawah 50 tidak dapat diterima, sedangkan skor antara 50 hingga 70 sedikit dapat diterima. *Grade Scale* menggambarkan pemeringkatan menggunakan nilai huruf seperti penilaian di sekolah. Peringkat kata sifat menggambarkan kesan pengguna terhadap aplikasi. Nilai ditentukan dengan menerapkan skala penilaian (misalnya 90-100 = A, 80-89 = B, 70-79 = C, 60-69 = D, 0-59 = F). Penilaian kata sifat dibagi menjadi beberapa penilaian, khususnya penilaian sebagai berikut: *Best Imaginable, Excellent, Good, OK, Bad,* dan *Worst Imaginable* nilai <68

- Pengujian aksesibilitas

  Menurut Kaharuddin (2024) pengujian aksesibilitas dilakukan untuk menilai sejauh mana elemen-elemen antarmuka pengguna (UI) dalam sistem yang dirancang dapat diakses dengan mudah oleh berbagai kelompok pengguna, termasuk mereka yang memiliki keterbatasan fisik atau sensorik. Pengujian ini bertujuan memastikan bahwa informasi disajikan secara jelas, tombol atau elemen interaktif mudah diidentifikasi, dan elemen visual memiliki tingkat keterbacaan yang baik. Kuisioner aksesibilitas menggunakan lima pertanyaan utama yang dievaluasi berdasarkan skala Likert 1–5, di mana nilai 1 menunjukkan "Sangat Tidak Setuju" dan nilai 5 menunjukkan "Sangat Setuju." Responden memberikan penilaian terhadap pengalaman mereka dalam menggunakan sistem terkait aspek aksesibilitas, seperti kemudahan membedakan elemen utama dan latar belakang, kontras teks, serta kemudahan memahami status elemen UI. Adapun tahapan proses penilaian

kuisioner aksesibilitas terdiri dari

1) Total skor observasi

   Total skor observasi ini didapatkan dari hasil kuisioner.

2) Total skor maksimum

   Total skor maksimum didapatkan rumus

   Total Skor Maksimum=Jumlah Responden×Jumlah Pertanyaan×5

3) Persentase kelayakan

   Adapun untuk melakukan pengujian aksesibilitas berdasarkan jawaban dari responden dapat dilakukan dengan menghitung persentase jawaban dari responden dengan rumus sebagai berikut:

$$Persentase\ Kelayakan = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100$$

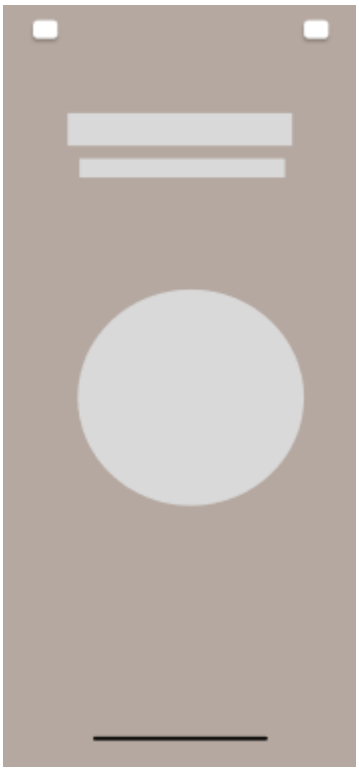
   Data yang diperoleh, selanjutnya dilakukan proses konversi berdasarkan dengan kategori kelayakan dengan klasifikasi sebagai berikut

Angka (%)	Kategori Kelayakan
<21	Sangat Tidak Layak
21-40	Tidak Layak
41-60	Cukup
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

Gambar 3.3.2 12 Kategori Kelayakan

3.4. *Wireframe*

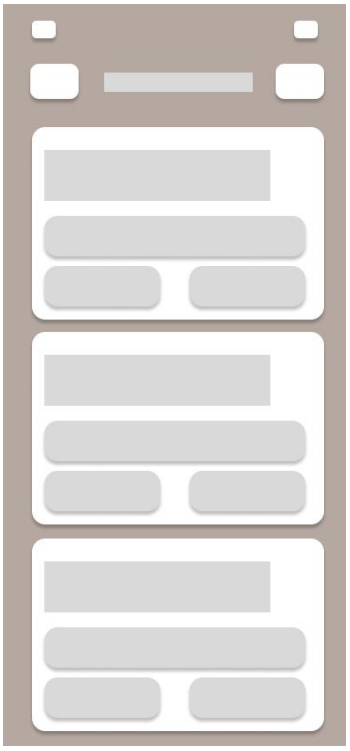
Menurut Widiatmoko yang dikutip dari Santoso (2022) *Wireframe* merupakan sebuah rancangan desain *layout* dalam bentuk *Low-fidelity* (*Lo-Fi*) yang dapat membantu desainer dalam mempresentasikan informasi *interface*, memberikan gambaran kerangka (*outline*) struktur *interface* dan mempercepat proses desain. Adapun wireframe yang telah di rancang, antara lain sebagai berikut:



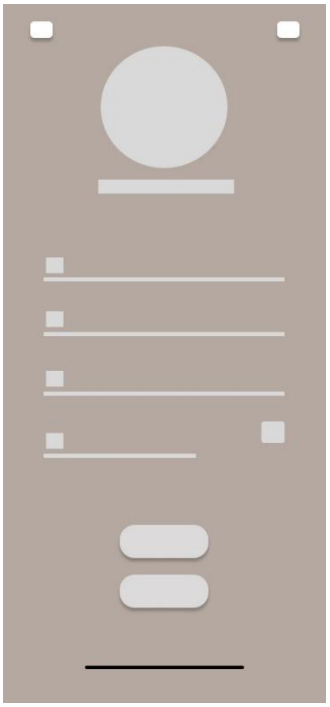
Gambar 3.4 1 Halaman Onboarding



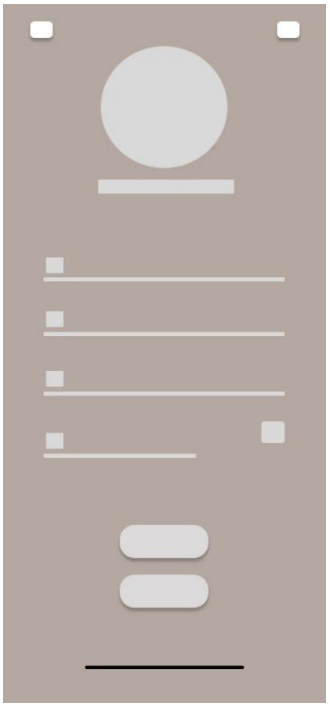
Gambar 3.4 2 Menu Login



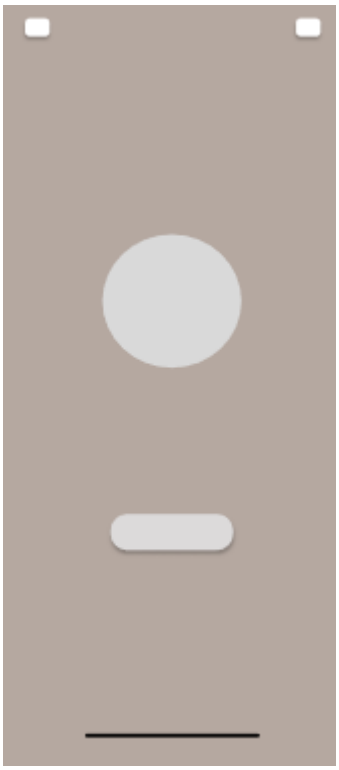
Gambar 3.4 3 Menu Daftar Pasien



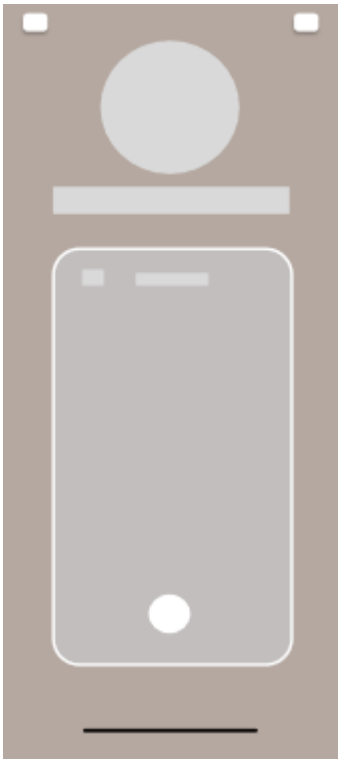
Gambar 3.4 4 Menu Isi Data Pasien



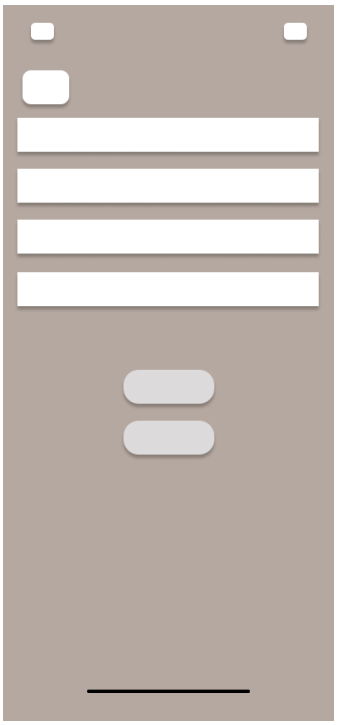
Gambar 3.4 5 Menu Data Pasien Yang Ingin Diubah



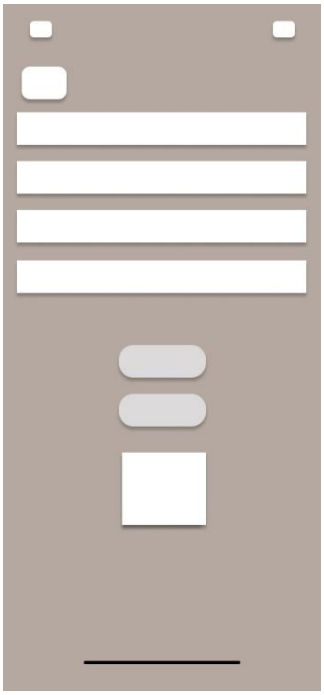
Gambar 3.4 6 Menu Awal Scan



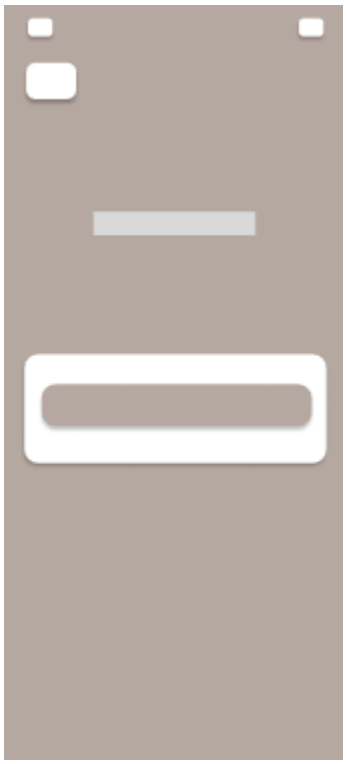
Gambar 3.4 7 Menu Scan



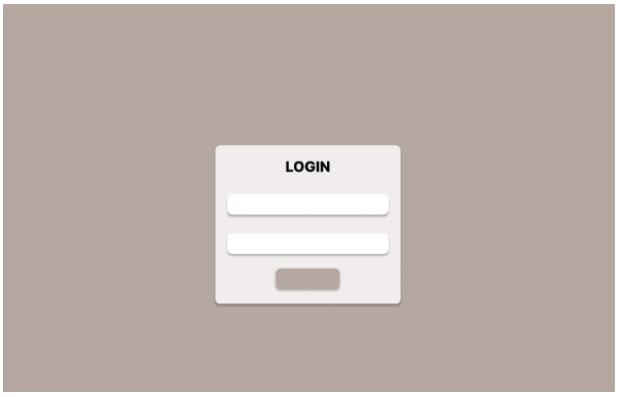
Gambar 3.4 8 Menu Awal Cetak Label



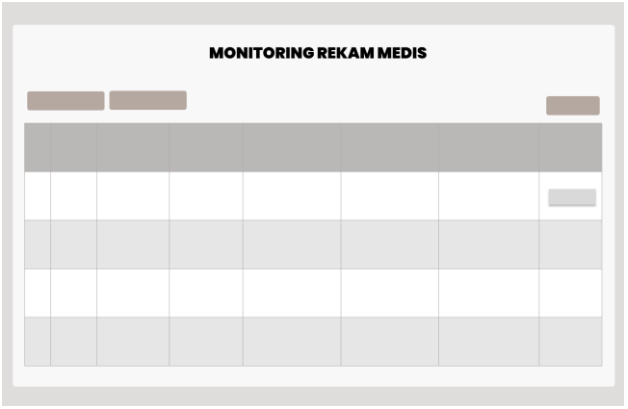
Gambar 3.4 9 Menu Cetak Label



Gambar 3.4 10 Menu Keluar Aplikasi



Gambar 3.4 11 Menu Login Monitoring Rekam Medis



Gambar 3.4 12 Monitoring Rekam Medis

3.5. Jadwal Penelitian Proposal

3.5. Jadwal Penelitian Proposal

No	Kegiatan	2024						
		Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November
1	Pengajuan Judul dan Merumuskan masalah							
2	Identifikasi Masalah							
3	Penyusunan Proposal							
4	Seminar Proposal							
5	Revisi Proposal							
6	Penyusunan Hasil Proyek Akhir							
7	Seminar Hasil							
8	Revisi Seminar Hasil							