

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Masalah

Salah satu aspek yang paling penting dari konsultasi kesehatan masyarakat adalah epidemiologi penyakit, atau mencari tahu penyebab dan pola distribusi penyakit. Temuan ini kemudian digunakan untuk mencegah penyebaran penyakit ini. Selain itu, karena kerentanan masyarakat terhadap penyakit meningkat, konsultasi kesehatan masyarakat menjadi lebih penting meskipun juga pemeliharaan kesehatan jangka panjang tetap diperlukan. Pada umumnya, konsultasi ini bertujuan untuk mencari solusi agar penyakit yang diderita dapat dideteksi secara dini dan dilakukan pencegahan agar tidak menjadi lebih buruk. Konsultasi dengan tenaga ahli tidak harus dilakukan dengan cara tatap muka secara langsung tetapi juga dapat dilakukan secara online sehingga biaya yang dikeluarkan lebih murah dan waktunya dapat disesuaikan dengan aktifitas masyarakat.

III.2. Strategi Pemecahan Masalah

RS Prima Husada Cipta Medan sebagai salah satu rumah sakit umum yang terletak di kota Medan berinovasi dengan membuka layanan konsultasi kesehatan gratis atau murah dan terjangkau yang dapat dilakukan secara *online* dengan memanfaatkan aplikasi chat yang dapat diakses melalui perangkat *smartphone*

android. Hal ini tentu menjadi solusi yang dapat mempermudah masyarakat dan dokter dalam berkomunikasi dimana masyarakat tidak perlu pergi lagi antri untuk melakukan konsultasi kesehatan karena bisa dilakukan kapanpun dan dimanapun serta mendapatkan hasil konsultasi yang dapat menjadi rujukan dalam pemeriksaan lanjutan di klinik atau rumah sakit. Apabila pada saat konsultasi kesehatan masyarakat didiagnosa penyakit yang berbahaya maka dokter dapat mengarahkan pasien untuk melakukan pemeriksaan langsung ke RS Prima Husada Cipta Medan.

III.3. Identifikasi Kebutuhan

Adapun identifikasi dari perancangan dan implementasi aplikasi konsultasi gejala penyakit yaitu analisis kebutuhan *software*. Penulis menggunakan *database* menggunakan *cloud firestore firebase*, IDE menggunakan Android studio dan pemrograman *flutter* dan *database engine firebase*. Penulis mencoba untuk merancang suatu *interface* antara pengguna dengan sistem semenarik mungkin dan sesuai kebutuhan sehingga pengguna dengan mudah dan tidak jenuh dalam menggunakan sistem yang ada.

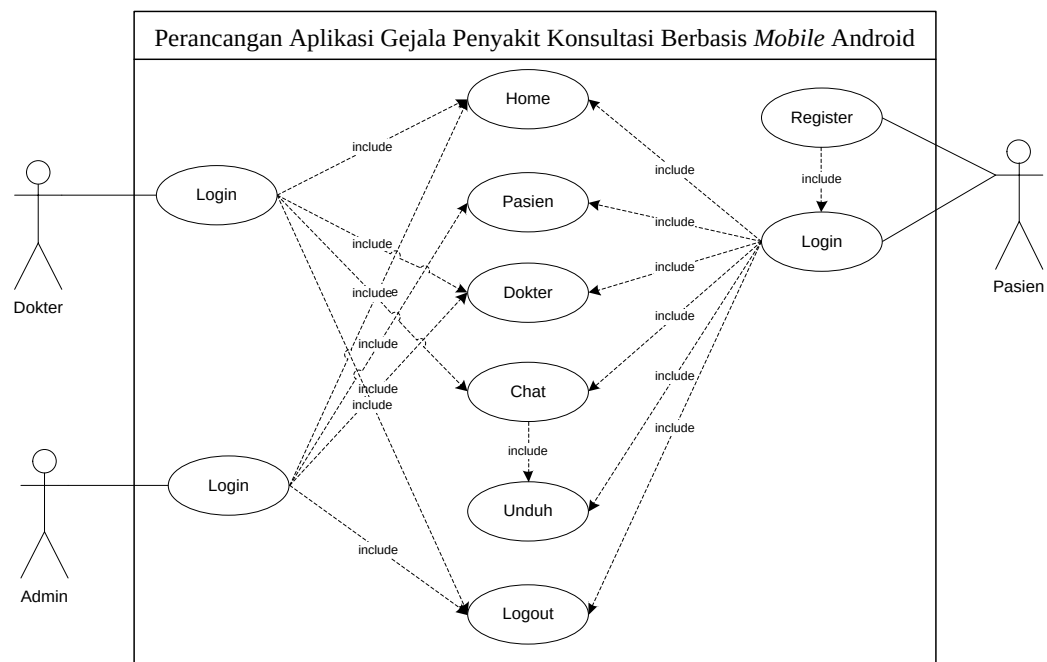
III.4. Desain Sistem

Setelah tahapan analisis sistem maka selanjutnya dibuat suatu rancangan sistem. Perancangan sistem adalah tahapan yang berguna untuk memperbaiki efisiensi kerja suatu sistem yang telah ada. Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*.
2. Perancangan *Activity Diagram*.
3. Perancangan *Sequence Diagram*.
4. Perancangan *Class Diagram*.
5. Perancangan Desain *Database*.
6. Perancangan Desain Sistem.

III.4.1. *Use Case Diagram*

Berikut ini adalah *use case diagram* dari Perancangan Aplikasi Gejala Penyakit Konsultasi Berbasis *Mobile Android*.



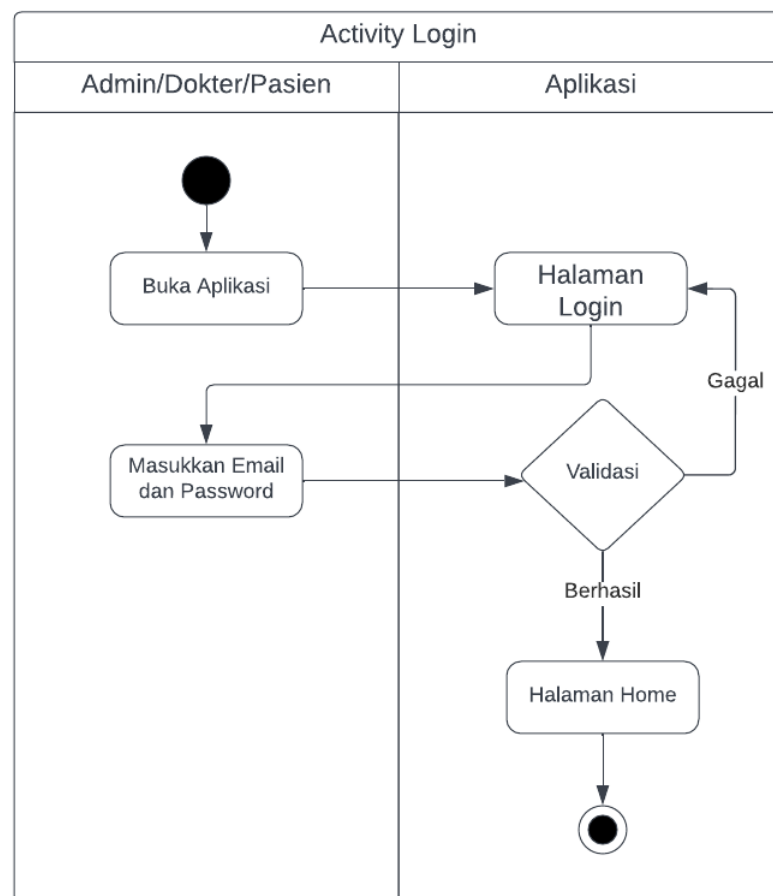
Gambar III.1. *Use Case Diagram* Rancang Bangun Aplikasi Konsultasi Gejala Penyakit Berbasis *Mobile Android*

III.4.2. Activity Diagram

Pada *Activity diagram* aplikasi informasi tentang Rancang bangun Aplikasi konsultasi gejala penyakit menjelaskan apa saja aktivitas-aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna. Adapun kegiatan pengguna yang dijelaskan pada *activity diagram* seperti gambar berikut ini.

1. Activity Diagram Login

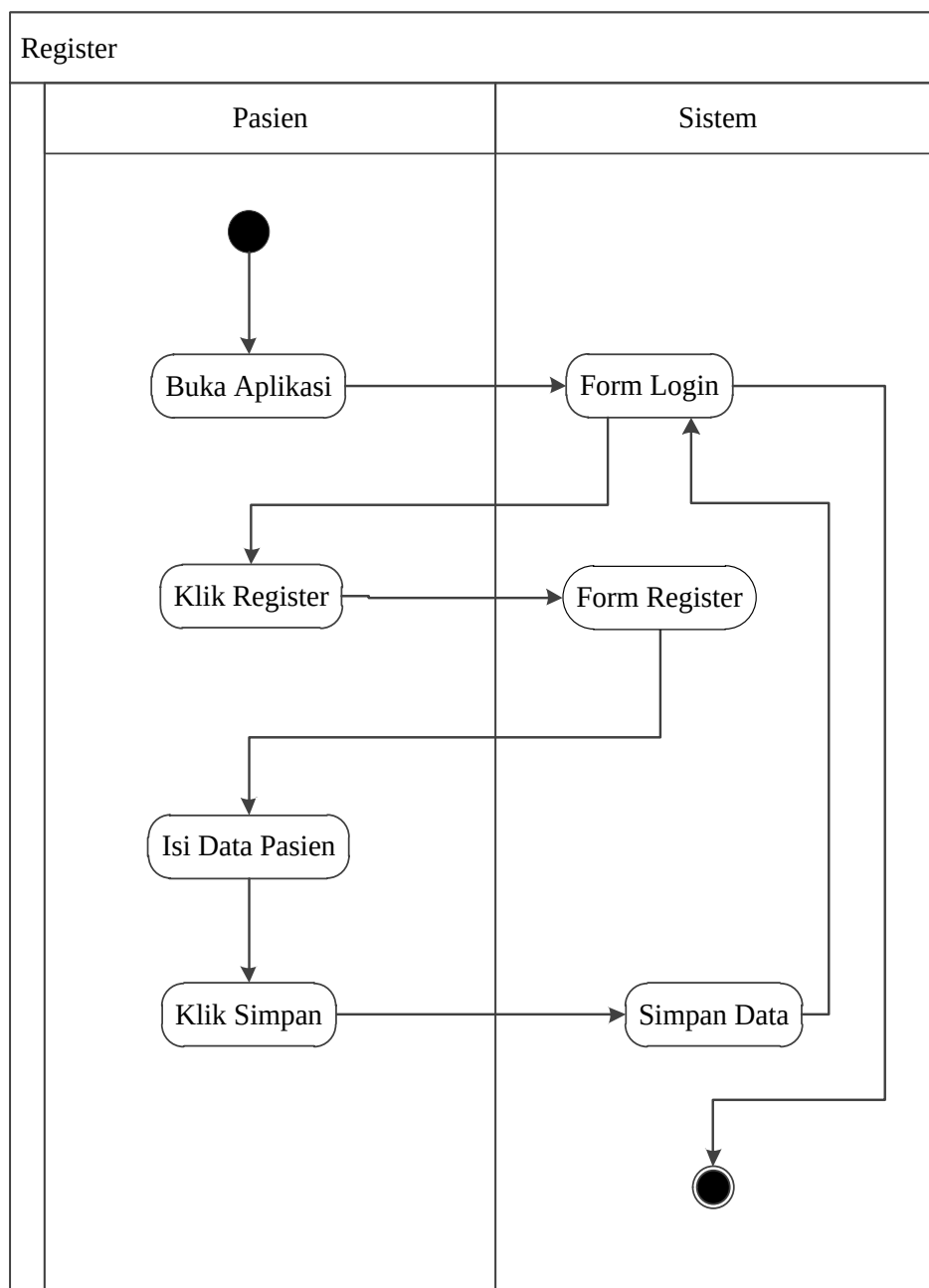
Aktivitas *login* yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.2. berikut.



Gambar III.2. Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Register

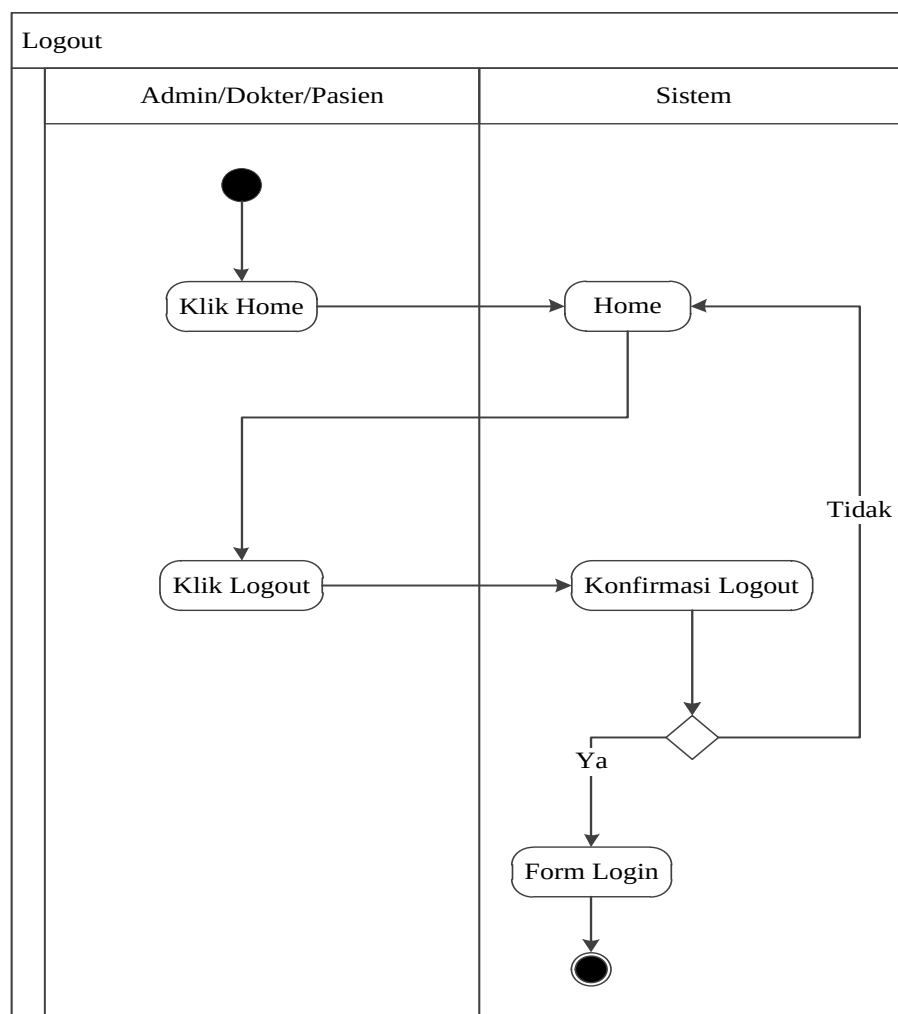
Aktivitas *register* yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.3. berikut.



Gambar III.3. Activity Diagram Register

3. Activity Diagram Logout

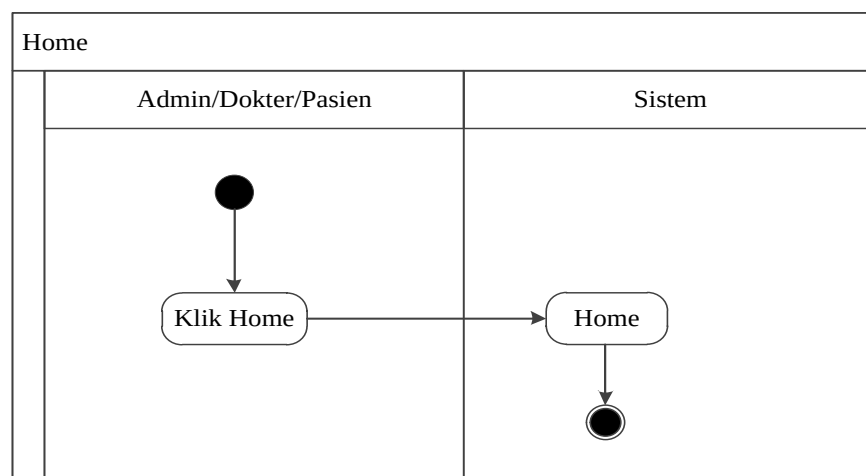
Aktivitas *logout* yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.4. berikut.



Gambar III.4. Activity Diagram Logout

4. Activity Diagram Home

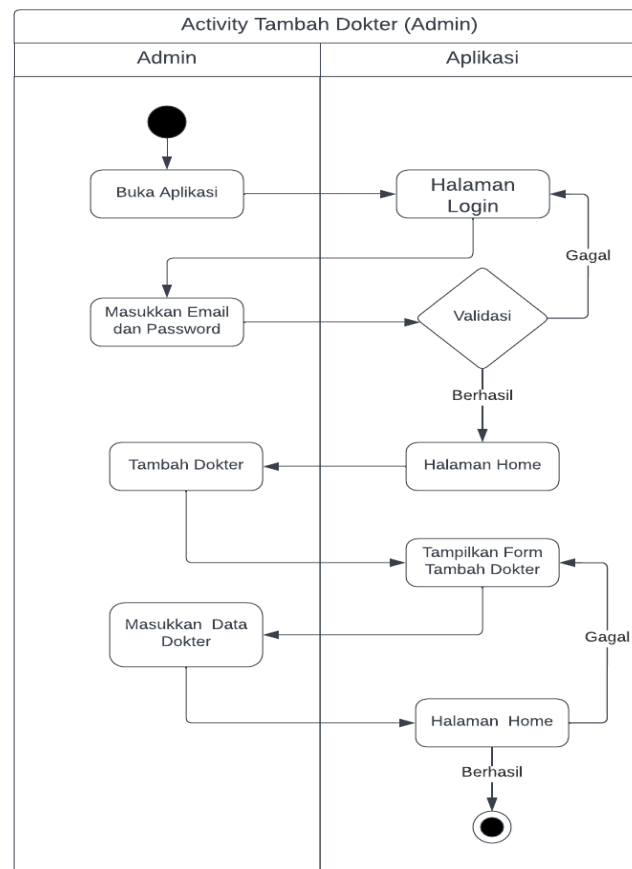
Aktivitas *home* yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.5. berikut.



Gambar III.5. Activity Diagram Home

5. Activity Diagram Dokter (Admin)

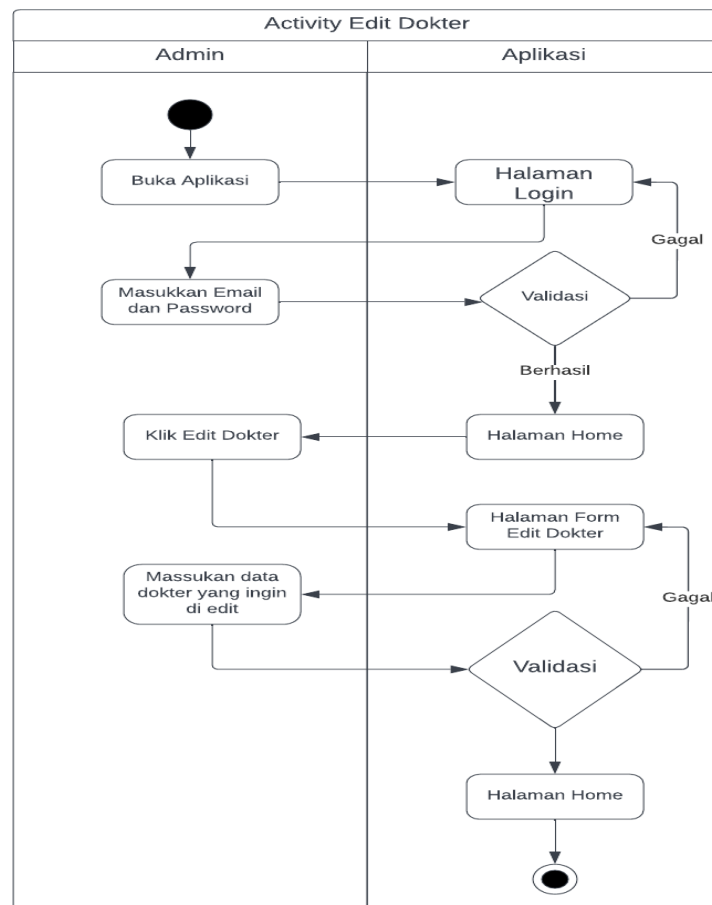
Aktivitas dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.6 berikut.



Gambar III.6. Activity Diagram Tambah Dokter

6. Activity Diagram Dokter (Admin)

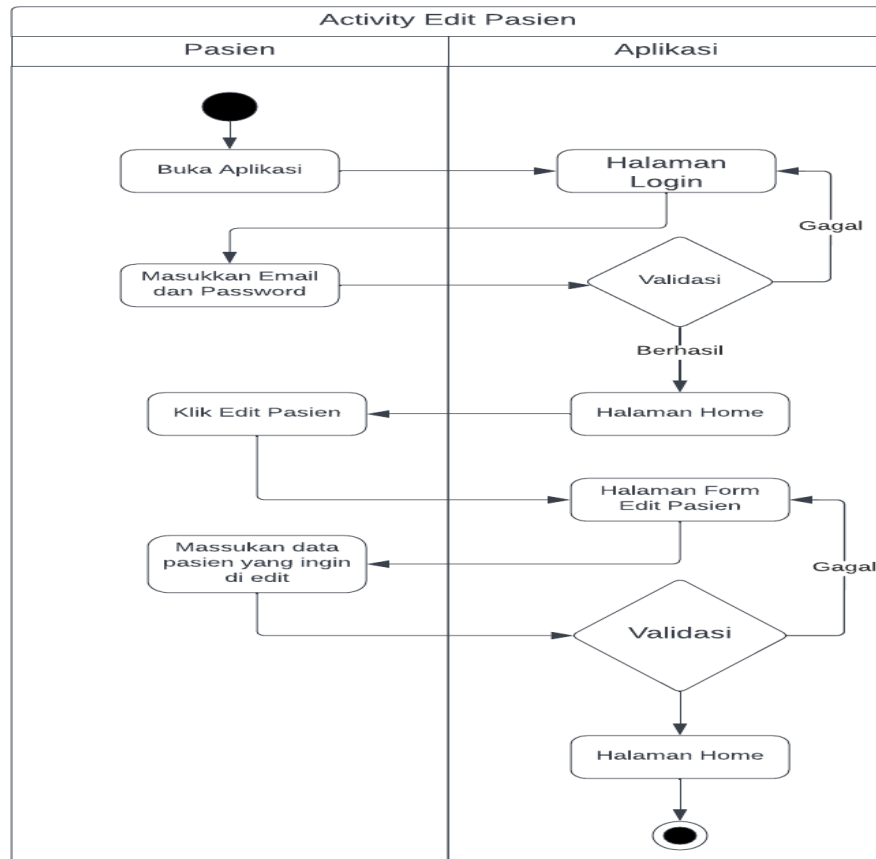
Aktivitas dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.7. berikut.



Gambar III.7. Activity Diagram Edit Dokter

7. Activity Diagram Pasien (Pasien)

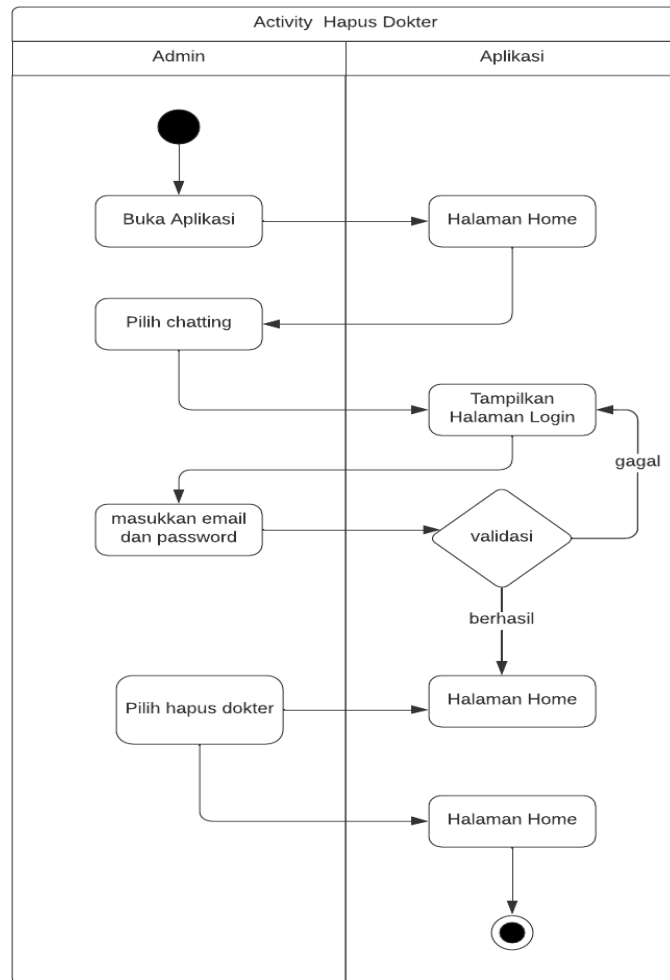
Aktivitas pasien yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.8 berikut.



Gambar III.8. Activity Diagram Edit Pasien (Pasien)

8. Activity Diagram Hapus Dokter (Admin)

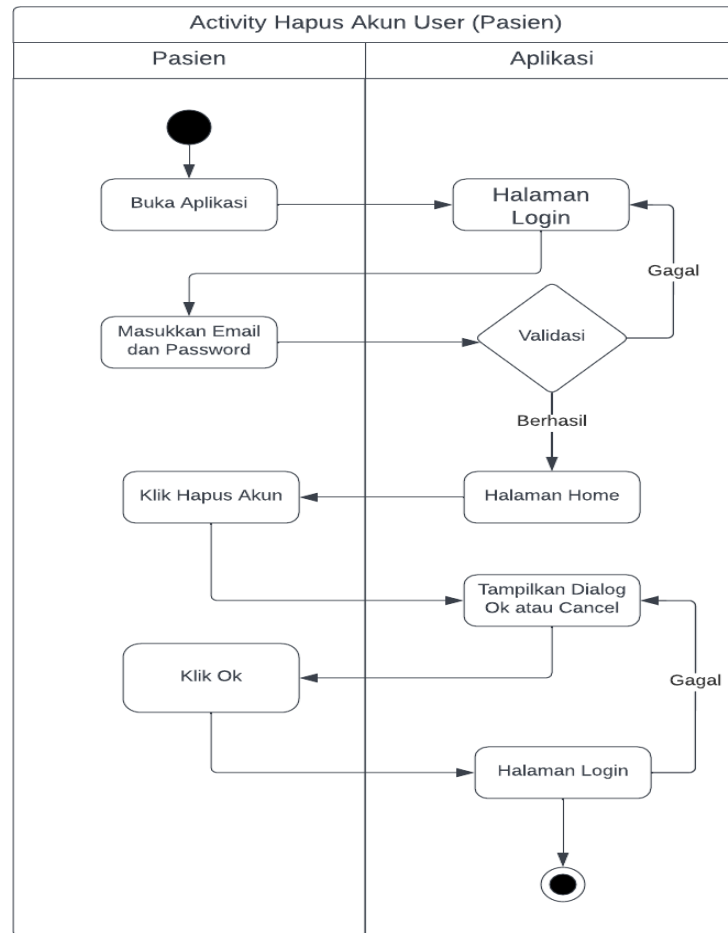
Aktivitas dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.9. berikut.



Gambar III.9. Activity Diagram Hapus Dokter (Admin)

9. Activity Diagram Hapus Akun Pasien (Pasien)

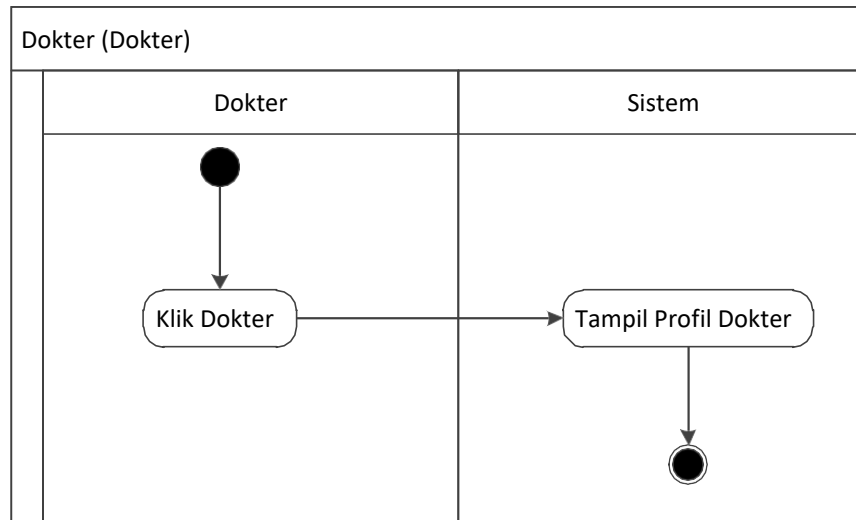
Aktivitas pasien yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.10. berikut.



Gambar III.10. Activity Diagram Hapus Akun Pasien (Pasien)

10. Activity Diagram Dokter (Dokter)

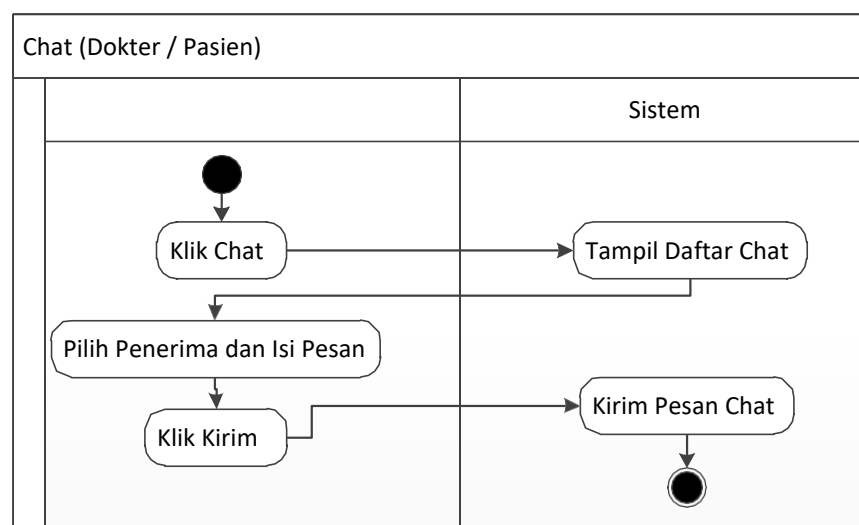
Aktivitas dokter yang dilakukan oleh Dokter dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.11. berikut.



Gambar III.11. Activity Diagram Profil Dokter (Dokter)

11. Activity Diagram Chat (Dokter/Pasien)

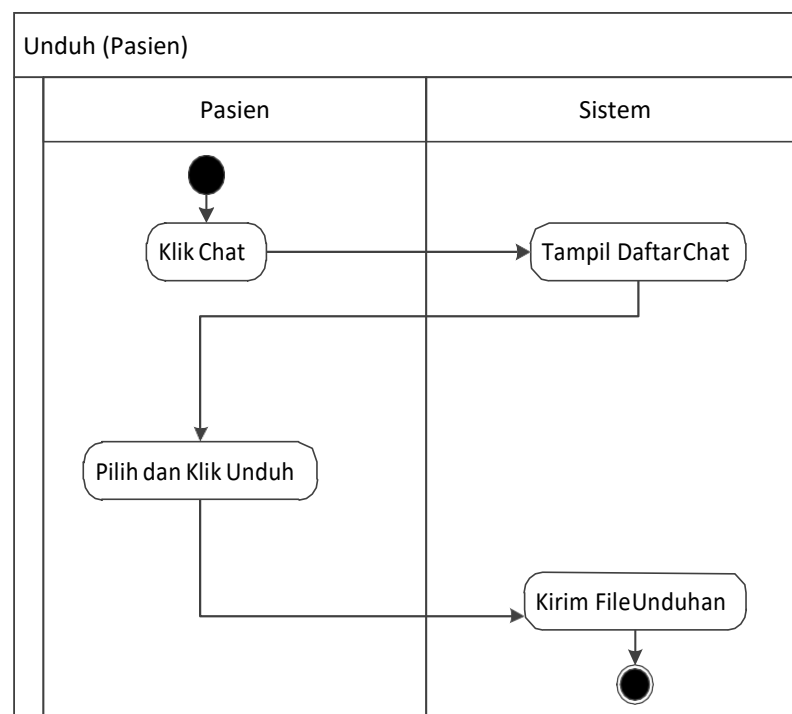
Aktivitas chat yang dilakukan oleh Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.12. berikut.



Gambar III.12. Activity Diagram Chat (Dokter/Pasien)

12. Activity Diagram Unduh (Pasien)

Aktivitas unduh yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.13. berikut.



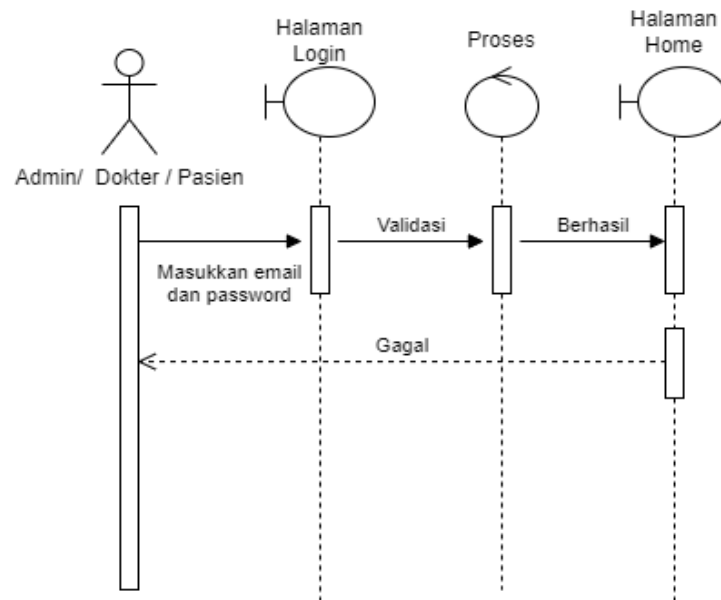
Gambar III.13. Activity Diagram Unduh (Pasien)

III.4.3. Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan pesan yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence* :

1. Sequence Diagram Login

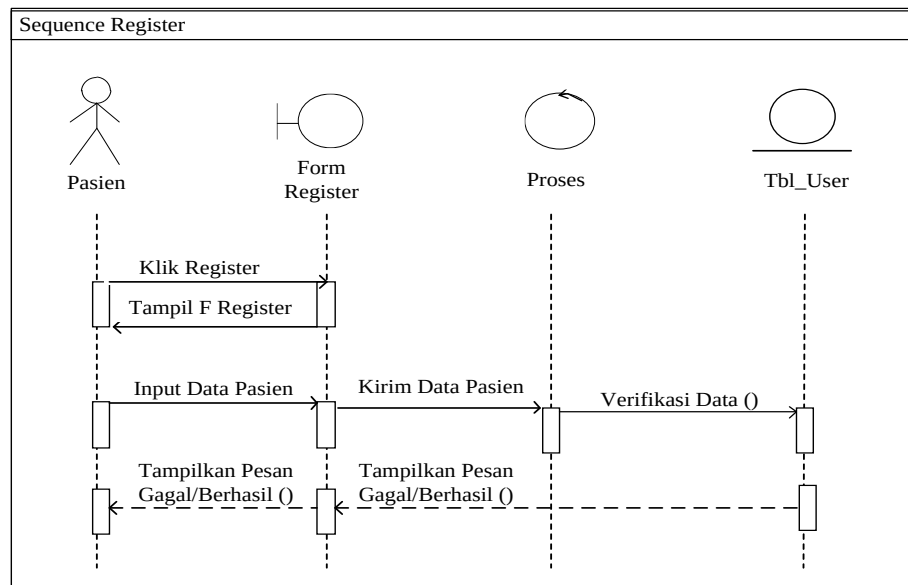
Sequence login yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan pada gambar III.14. berikut.



Gambar III.14. Sequence Diagram Login

2. Sequence Diagram Register

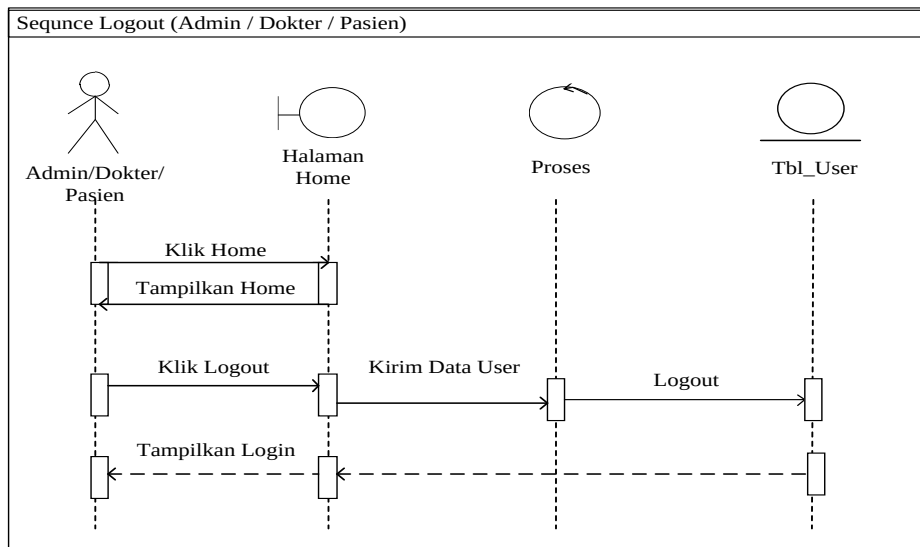
Sequence register yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.15. berikut.



Gambar III.15. Sequence Diagram Register

3. Sequence Diagram Logout

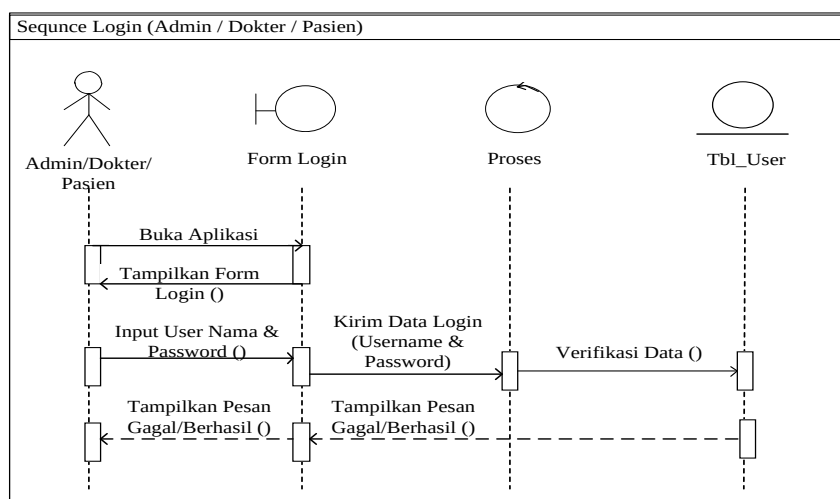
Sequence logout yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah state yang ditunjukkan pada gambar III.16. berikut.



Gambar III.16. Sequence Diagram Logout

4. Sequence Diagram Home

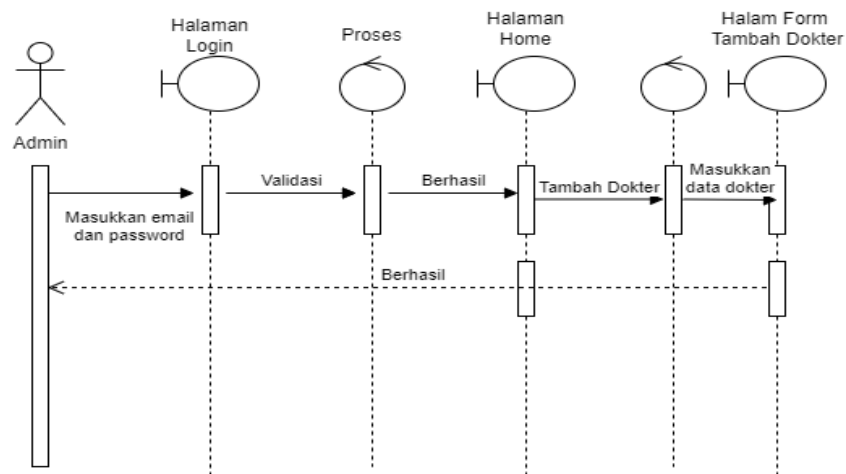
Sequence home yang dilakukan oleh Admin/Dokter/Pasien dapat diterangkan pada gambar III.17. berikut.



Gambar III.17. Sequence Diagram Home

5. Sequence Diagram Dokter (Admin)

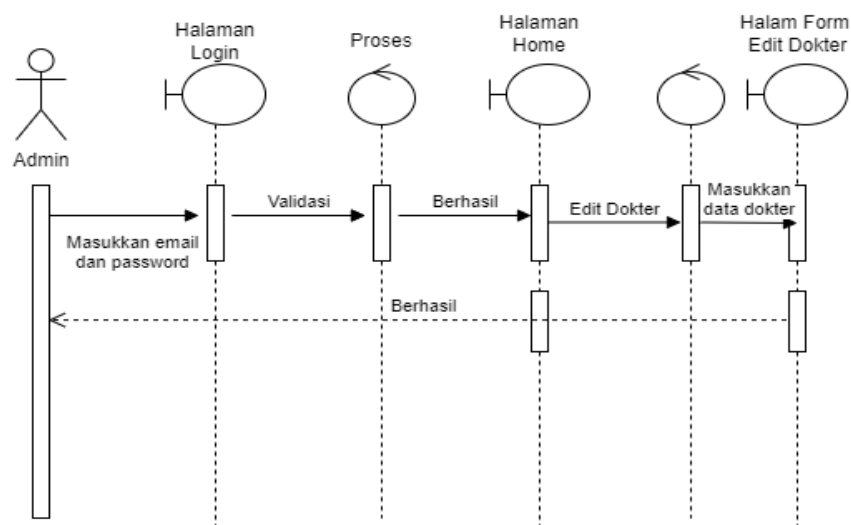
Sequence dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan pada gambar III.18. berikut.



Gambar III.18. Sequence Diagram Tambah Dokter (Admin)

6. Sequence Diagram Edit Dokter (Admin)

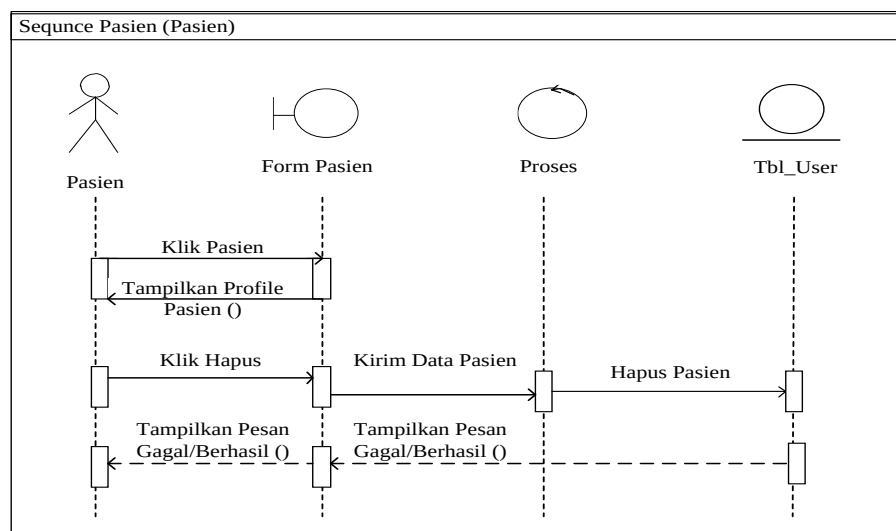
Sequence dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan pada gambar III.19. berikut.



Gambar III.19. Sequence Diagram Dokter (Admin)

7. Sequence Diagram Hapus Pasien (Pasien)

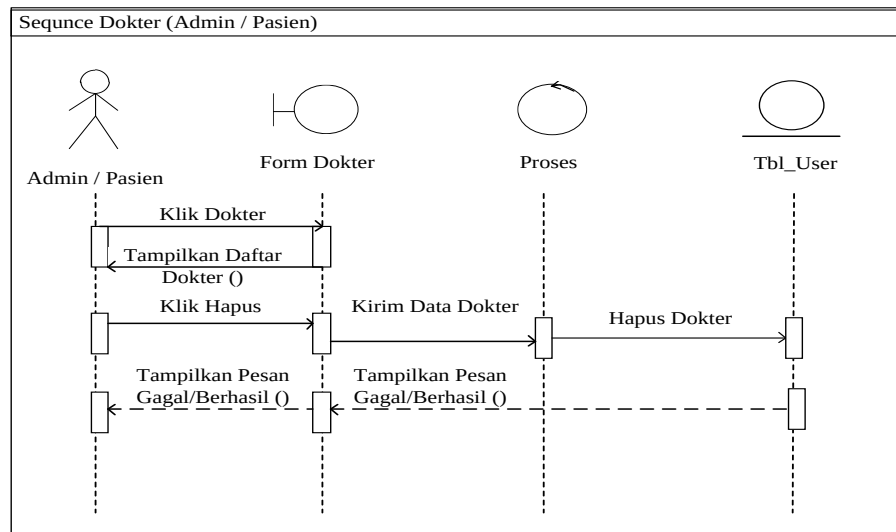
Sequence pasien yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan pada gambar III.20. berikut.



Gambar III.20. Sequence Diagram Hapus Pasien (Pasien)

8. Sequence Diagram Hapus Dokter (Admin)

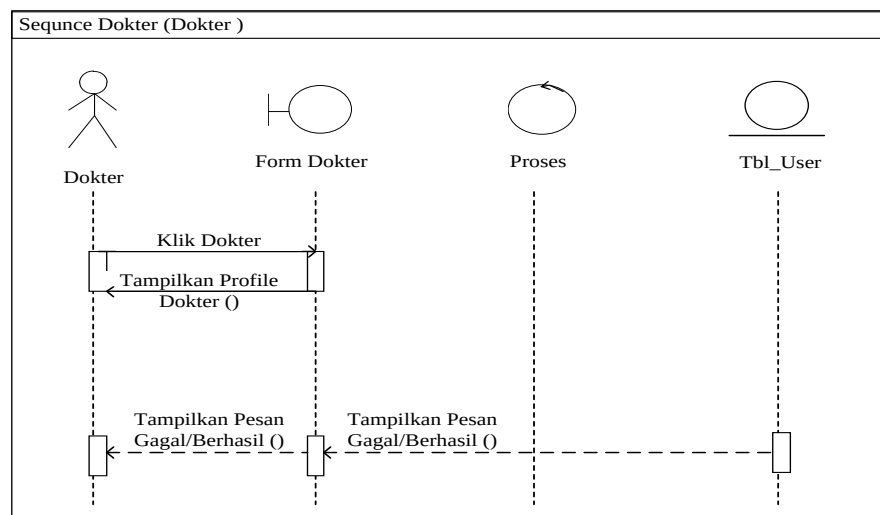
Sequence dokter yang dilakukan oleh Admin dapat diterangkan pada gambar III.21. berikut.



Gambar III.21. Sequence Diagram Hapus Dokter (Admin)

9. Sequence Diagram Profile Dokter (Dokter)

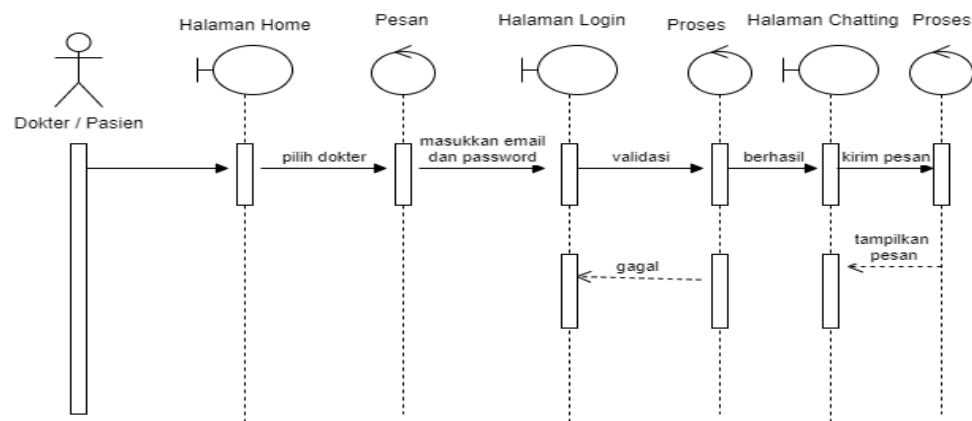
Sequence dokter yang dilakukan oleh Dokter dapat diterangkan pada gambar III.22. berikut.



Gambar III.22. Sequence Diagram Profile Dokter (Dokter)

10. Sequence Diagram Chat (Dokter/Pasien)

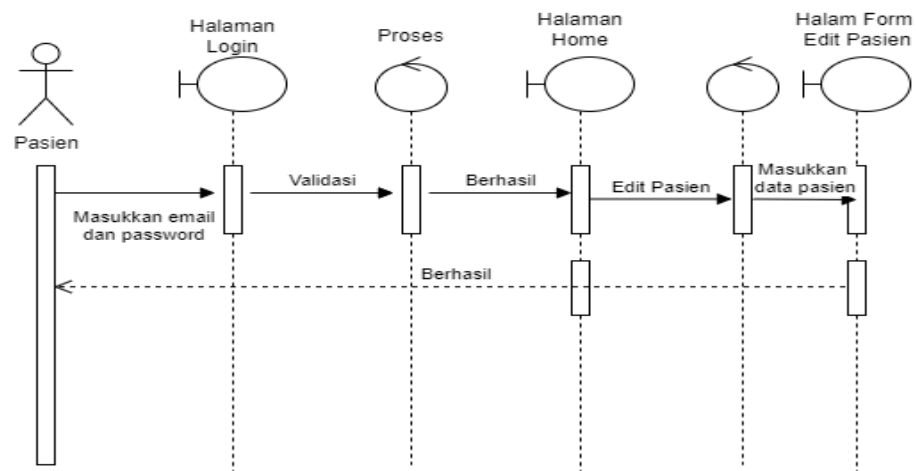
Sequence chat yang dilakukan oleh Dokter/Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.23. berikut.



Gambar III.23. Sequence Diagram Chat (Dokter/Pasien)

11. Sequence Diagram Edit Pasien (Pasien)

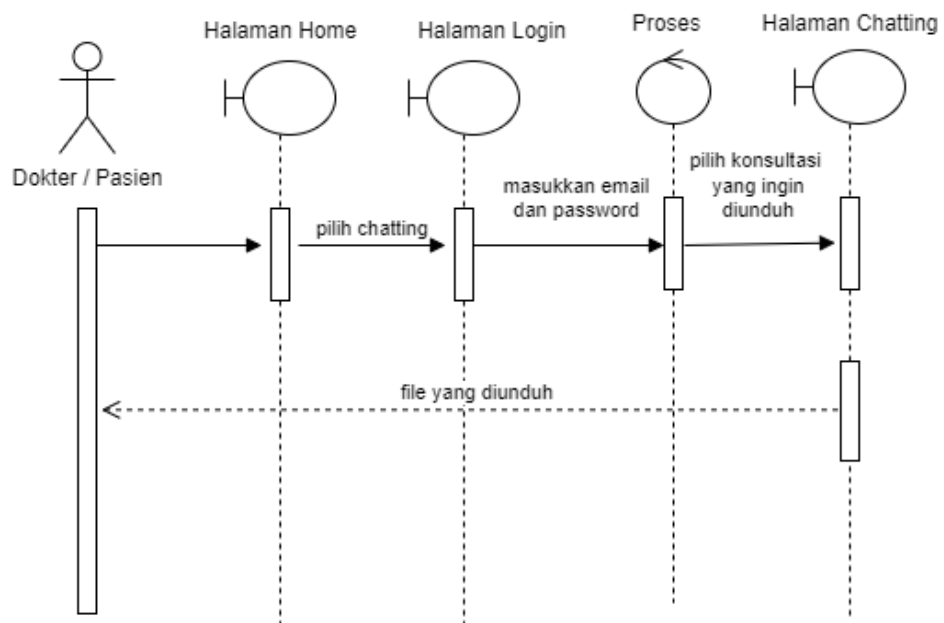
Sequence edit yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* yang ditunjukkan pada gambar III.24. berikut.



Gambar III.24. Sequence Diagram Edit Pasien (Pasien)

12. Sequence Diagram Unduh (Pasien)

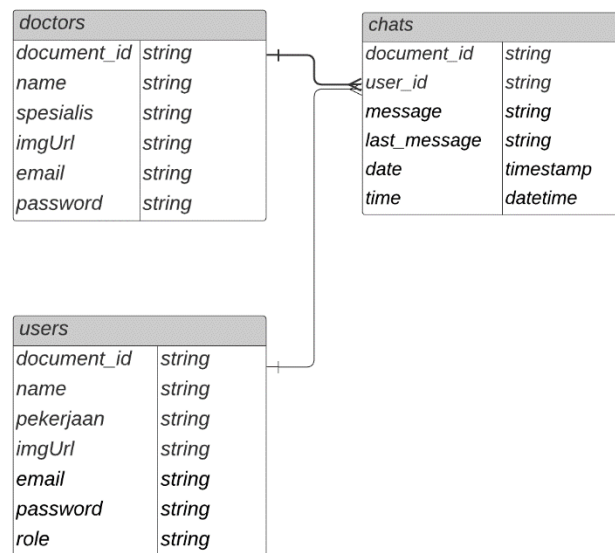
Sequence unduh yang dilakukan oleh Pasien dapat diterangkan dengan langkah-langkah state yang ditunjukkan pada gambar III.25. berikut.



Gambar III.25. Sequence Diagram Unduh (Pasien)

III.4.4. Class Diagram

Pada *Class diagram* aplikasi informasi tentang Rancang bangun Aplikasi konsultasi gejala penyakit menjelaskan gambaran mengenai kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem aplikasi ini.



Gambar III.26. Class Diagram Pada Aplikasi Konsultasi Gejala Penyakit Berbasis Mobile Android

III.4.5. Desain Database

Pada Desain *Database* aplikasi tentang Perancangan Aplikasi Konsultasi Gejala Penyakit Berbasis *Mobile Android* menjelaskan gambaran mengenai

tabel-tabel yang akan dibuat untuk membangun sistem pada aplikasi. Adapun beberapa tabel sebagai berikut :

1. Tabel Pasien

Nama *Database* : Konsultasi

Nama Tabel : *User*

Tabel III.1. Tabel Pasien

Nama Field	Tipe Data
document_id	string
name	string
pekerjaan	string
email	string
imgUrl	string
password	string
role	string

2. Tabel Dokter

Nama *Database* : Konsultasi

Nama Tabel : Dokter

Tabel III.2. Tabel Dokter

Nama Field	Tipe Data
document_id	string
name	string

spesialis	string
imgUrl	string
email	string
password	string

3. Tabel Chat

Nama *Database* : Konsultasi

Nama Tabel : Chat

Tabel III.3. Tabel Chat

Nama Field	Tipe Data
document_id	string
user_id	string
message	string
last_message	string
date	timestamp
time	datetime

III.4.6. Desain Sistem

Adapun rancangan aplikasi secara detail yang di usulkan dan akan dijelaskan satu persatu seperti berikut :

1. Desain Sistem *Register*

Tampilan *register* pada aplikasi ini adalah halaman untuk mendaftarkan pengguna. Tampilan *register* meminta pengguna agar memasukkan data yang dibutuhkan. Berikut gambar rancangan *register* dibawah ini.



Register Pasien

Nama

Pekeriaan

Email

Password

Daftar

Gambar III.27. Tampilan Desain Sistem *Register*

2. Desain Sistem *Login*

Tampilan *login* pada aplikasi ini adalah halaman untuk *login* pengguna. Tampilan *login* meminta pengguna agar memasukkan data *email* dan *password* yang sudah terdaftar. Berikut gambar rancangan *login* dibawah ini.



The diagram illustrates a login system interface. It features a main container with a header section containing a 'Logo' button and a 'Masuk dan mulai' button. Below the header is a form area with 'Email' and 'Password' input fields. At the bottom of the form are two buttons: 'Masuk' and 'Buat akun baru'.

Gambar III.28. Tampilan Desain Sistem *Login*

3. Desain Sistem *Home*

Tampilan *home* pada aplikasi ini adalah halaman untuk menampilkan data dokter. Berikut gambar rancangan *home* dibawah ini.

The wireframe shows a vertical layout within a rectangular frame. At the top, there are three stacked rectangular boxes containing the text 'Mhd Dedek', 'Software Engineer', and 'Mau konsultasi apa hari ini?'. Below these is a larger rectangular box divided into two sections: the top section contains 'Nama Dokter' and the bottom section contains 'Jabatan'. Underneath this box is another empty rectangular box. At the bottom of the frame, there is a horizontal bar containing three labels: 'Utama', 'Chat', and 'Profil', with a vertical line segment to the right of 'Profil'.

Gambar III.29. Tampilan Desain Sistem *Home*

4. Desain Sistem *Chatting*

Tampilan *chatting* pada aplikasi ini adalah halaman untuk interaksi antara dokter dan pasien. Tampilan *chatting* juga terdapat tombol untuk unduh hasil konsultasi. Berikut gambar rancangan *chatting* dibawah ini.

The wireframe shows a vertical rectangular interface. At the top is a header bar containing the text "Mhd Dedek Yansyah". Below the header is a large central area. In the upper-left corner of this central area is a smaller rectangular box containing the text "Hello Dok ...". At the bottom of the interface is a footer bar divided into two sections: "Ketik Pesan" on the left and "Kirim Pesan" on the right.

Gambar III.30. Tampilan Desain Sistem *Chatting*

5. Desain Sistem *Profile*

Tampilan *profile* pada aplikasi ini adalah halaman untuk melihat tentang aplikasi. Tampilan *profile* juga terdapat tombol *logout*. Berikut gambar rancangan *setting* dibawah ini.

Profile
Tentang Pasien / Dokter
Logout

Gambar III.31. Tampilan Desain Sistem *Logout*