

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2020 sampai dengan bulan Februari 2021.

3.2 Tempat penelitian

Tempat penelitian ini berlokasi di Klinik Ummi HC. Jl Pagar Alam (Gang PU) No 19, Kedaton, Bandar Lampung Dengan dr Hilda Ketua Koalisi Organisasi Profesi Penanggulangan Tuberkulosis (KOPI TBC) Kota Bandar Lampung.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Dalam metode pengumpulan data ini mempunyai peranan yang penting untuk mendapatkan suatu informasi dari penelitian yang dilakukan. Data yang relevan dengan pokok pembahasan adalah indikator keberhasilan penelitian. Pengumpulan data harus dilakukan dengan cara yang sangat tepat. Dalam metode pengumpulan data ini, penulis menggunakan beberapa metode yaitu :

3.3.1 Wawancara

Wawancara adalah proses informasi untuk tujuan penelitian dengan cara melakukan Tanya jawab dengan bertatap muka secara langsung dengan narasumber. Dalam penelitian ini menggunakan teknik Wawancara terstruktur yaitu peneliti telah menyediakan pertanyaan-pertanyaan tertulis. Pada tahapan ini proses wawancara dilakukan pada hari selasa, 12 Januari 2021 pukul 16.10-17.00 dengan cara melakukan proses tanya jawab dengan dr. Hilda Fitri (IDI) yang merupakan dokter di klinik keluarga UMMI HC dan Ketua Koalisi Organisasi Profesi untuk Penanggulangan Tuberkulosis Kota Bandar Lampung.

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan : mengenai penyakit Tuberkulosis, jumlah Pasien TB di Bandar Lampung, apa saja yang harus diperhatikan dan dilakukan dalam proses pengobatan Pasien TB serta sistem yang saat ini digunakan.

3.3.2 Kuesioner

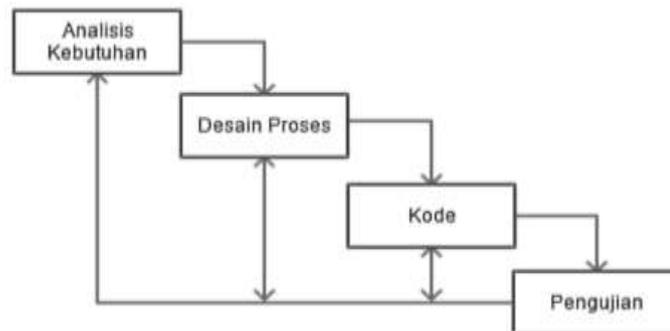
Kuesioner adalah alat riset yang terdiri dari serangkaian pertanyaan tertulis dengan tujuan mendapatkan tanggapan dari kelompok tertentu. Dalam penelitian ini kuesioner digunakan untuk mendapatkan tanggapan terhadap aplikasi yang dibangun. Kuesioner dibagikan kepada masyarakat dan mahasiswa IIB Darmajaya. Detail hasil Kuesioner di sampaikan di bab 4 sub bab uji coba.

3.3.3 Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan cara membaca, mengutip dan membuat catatan yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini khususnya dalam pembangunan perangkat lunak sistem kontrol Pasien TB berbasis mobile menggunakan metode Client Server.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan adalah *Waterfall* sebagaimana yang dijelaskan pada bab tinjauan pustaka sub bab 2.21.1 tentang metode *Waterfall* siklus kehidupan klasik (classic life cycle) atau model air terjun (waterfall model). Sekuensial linier mengusulkan sebuah pendekatan pada perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem melalui analisis, desain proses, pengkodean (coding) dan pengujian (testing).



Gambar 3.1 Metode waterfall

3.4.1 Analisis Kebutuhan

Analisa kebutuhan didapatkan dari pengumpulan data. Berdasarkan uraian di atas, pada sistem yang berjalan masih menggunakan sistem secara konvensional dalam mengontrol proses penyembuhan Pasien TB, hal ini berakibat Pasien TB tidak terawasi dalam mengkonsumsi obat, kunjungan untuk Checkup dan pendataan masyarakat yang menderita penyakit Tuberkulosis, sehingga kondisi ini mengakibatkan kesembuhan Pasien TB menjadi lebih lama.

Berdasarkan uraian tersebut, maka diperlukan sebuah sistem perangkat lunak sebagai alat bantu penyembuhan Pasien TB. Sistem yang akan dibangun memiliki fitur dalam kepatuhan dalam minum obat, kepatuhan untuk checkup dan merekam data Pasien-pasien yang mengidap penyakit Tuberkulosis, sehingga dapat membantu para dokter dan petugas TU Rumah Sakit dalam mengontrol Pasien pengidap penyakit Tuberkulosis.

3.4.1.1 Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak Untuk Membangun Sistem

Untuk membangun sistem tersebut di butuhkan Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software). Adapun kebutuhan Perangkat lunak (software) merupakan kumpulan beberapa perintah yang dieksekusi oleh mesin komputer dalam menjalankan pekerjaannya. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membuat aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.1 :

Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat Lunak
<ul style="list-style-type: none"> - Sistem Operasi Windows 10 - Android SDK (<i>Software Development Kit</i>) - JDK (<i>Java Development Kit</i>) - Plugin SequenceDiagram - Plugin simpleUMLCE - Firebase

3.4.1.2 Analisa Kebutuhan Perangkat Keras Untuk Membangun Sistem

Untuk menjalankan sistem ini diperlukan sebuah personal komputer yang spesifikasi seperti tabel 3.2 di bawah ini :

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat Keras
<ul style="list-style-type: none"> - Processor Intel Core i3-6006U, 2.0 GHz. X441U - RAM 4 GB - <i>Smartphone</i>

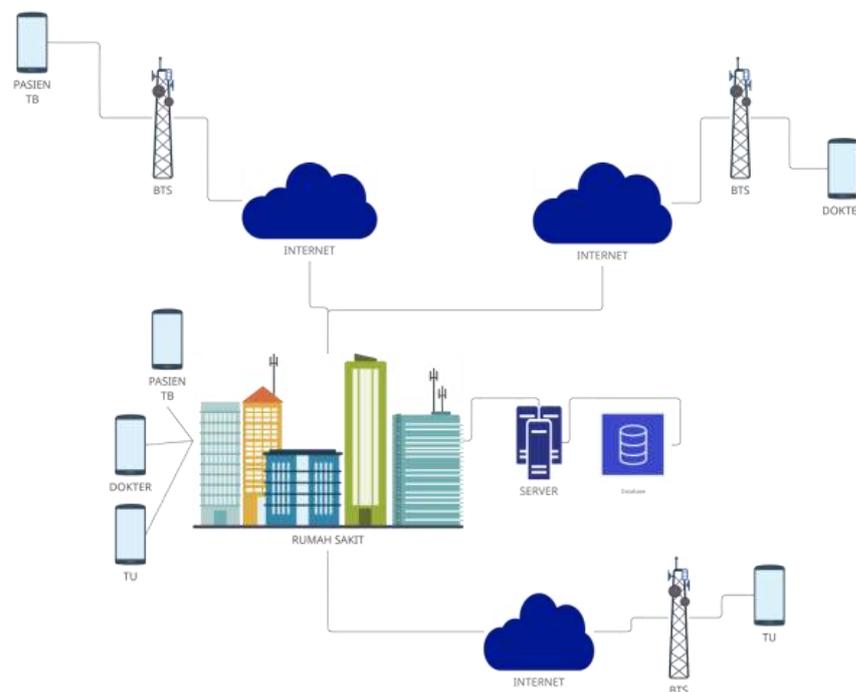
3.4.2 Desain Proses

Dalam penelitian ini akan dilakukan proses segmentasi gambar, adapun tugas-tugas yang dibutuhkan untuk membangun representasi dari aplikasi adalah sebagai berikut :

3.4.2.1 Rancangan Arsitektur Sistem

Sistem perangkat lunak ini memiliki rancangan arsitektur yaitu client server. Pada arsitektur client sever ini, perangkat lunak aplikasi yang dimiliki oleh pengguna yaitu disebut client yang dapat terhubung secara langsung ke server secara bersamaan. Sistem arsitektur ini dapat dilihat dari komponen yaitu :

- a) Komponen Client yaitu aplikasi yang dapat di pasang pada smartphone android yang bisa digunakan oleh pengguna aplikasi yaitu pasien TB, petugas TU rumah sakit/puskemas/klinik dan dokter. Seluruh aktifitas yang dilakukan akan dijalankan pada komponen client ini.
- b) Komponen server yaitu Firebase yang disediakan oleh google merupakan lokasi penyimpanan berupa database dan file lain yang di dikirimkan oleh pengguna atau client. Sebelum pengguna atau client mengakses layanan server, pengguna atau client akan melewati API yang sudah tersedia pada firebase yang berfungsi untuk melakukan interaksi seperti menyimpan atau mengambil data pada server firebase tersebut. Untuk rancangan arsitektur sistem dapat dilihat pada gambar 3.2



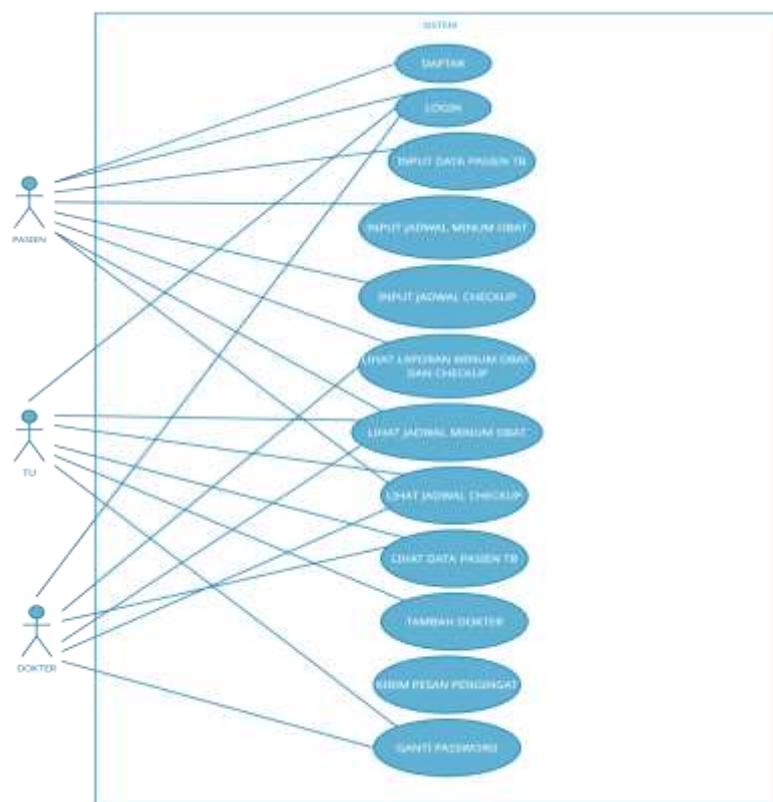
Gambar 3.2 Rancangan Arsitektur Sistem

3.4.2.2 Perancangan Desain Logic

Perancangan desain logic dilakukan dengan cara membuat pemodelan Unified Modeling Language (UML), adapun pemodelan UML diantaranya *use case diagram*, *class diagram* dan *activity diagram*.

a) Use Case Diagram

Pada *use case diagram* ini dapat menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem yang akan menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara pasien TB, TU rumah sakit dan dokter dengan sistem yang akan dibuat. Untuk rancangan *use case diagram* dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Use Case Diagram

Pada gambar di atas tampak use case diagram memiliki tiga pengguna yaitu pasien TB, dokter dan petugas TU rumah sakit. Pasien TB diwajibkan untuk melakukan pendaftaran terlebih dahulu. Setelah melakukan pendaftaran maka pasien TB sudah dapat login (masuk) pada sistem, kemudian pasien TB diarahkan untuk melakukan penginputan data pasien, penginputan jadwal minum obat, penginputan jadwal checkup, lihat jadwal minum obat, lihat jadwal checkup serta melihat laporan minum obat dan *checkup*.

Pada pengguna petugas TU rumah sakit sebelum masuk ke halaman utama, petugas terlebih dahulu melakukan login (masuk). Petugas TU rumah sakit dapat melakukan penambahan data dokter, lihat data pasien dan melihat data minum obat data checkup pasien serta mengganti *password*.

Pada pengguna dokter langkah awal terlebih dahulu melakukan login kemudian dapat melihat data pasien, melihat jadwal minum obat pasien, melihat jadwal checkup pasien, melihat laporan minum obat dan checkup pasien, mengirim pesan pengingat kepada pasien serta mengganti password.

1) Deskripsi Aktor

Deskripsi pendefinisian aktor *use case diagram* pada rancangan perangkat lunak. Tabel deskripsi aktor dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Deskripsi Aktor

NO	Aktor	Deskripsi
1.	Pasien	Pengguna yang memiliki hak akses dalam pengobatan penyakit TB
2.	Dokter	Pengguna yang bertugas mengontrol proses pengobatan Pasien TB
3.	TU rumah sakit	Pengguna yang bertugas mengelola data dokter dan pasien TB.

2) Deskripsi Use Case

Tabel deskripsi pendefinisian *use case* pada rancangan perangkat lunak dapat dilihat pada tabel 3.4.

Tabel 3.4 Deskripsi Use Case

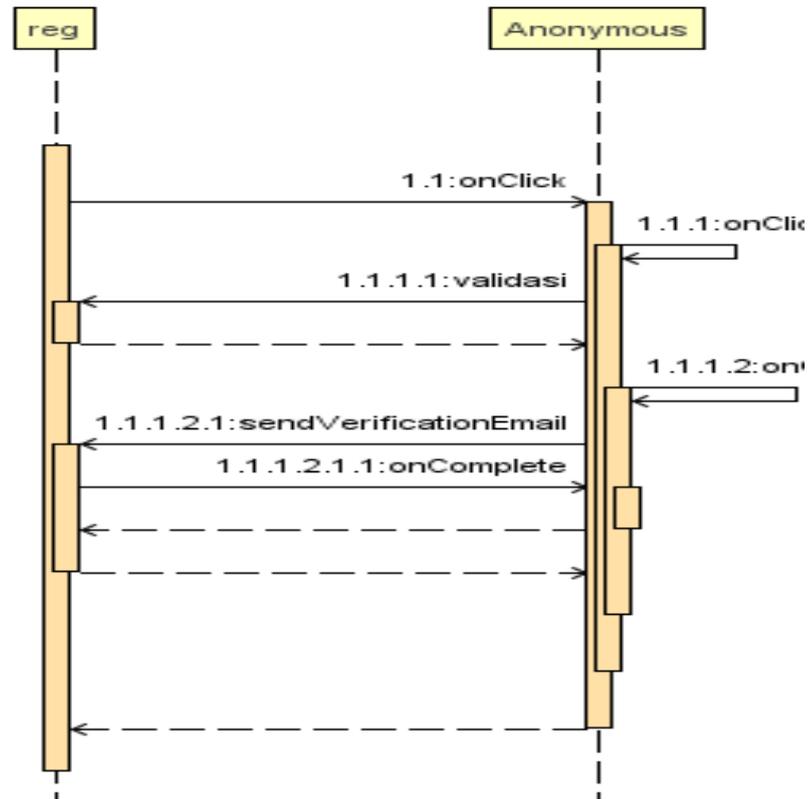
No	Use case	Deskripsi
1.	Daftar	Merupakan proses pendaftaran yang dilakukan pasien untuk mendapatkan akun, untuk mendapatkan hak akses selanjutnya.
2.	Login	Merupakan proses untuk melakukan masuk ke halaman utama, proses ini dilakukan oleh pasien, TU rumah sakit dan dokter.
3.	Input data pasien	Merupakan proses yang dilakukan pasien untuk memasukan data pasien kedalam sistem.
4.	Input jadwal obat	Merupakan proses yang dilakukan pasien untuk memasukan data jadwal minum obat ke dalam sistem.
5.	Input jadwal checkup	Merupakan proses yang dilakukan pasien untuk memasukan data jadwal checkup ke dalam sistem.
6.	Lihat laporan	Merupakan proses yang bisa dilakukan oleh pasien dan dokter untuk melihat hasil laporan minm obat dan checkup pasien.
7.	Tambah dokter	Merupakan proses yang dilakukan petugas TU rumah sakit untuk menambahkan dokter, memasukan data dokter serta memberi akses masuk dokter ke dalam sistem.
8.	Lihat data pasien	Merupakan kumpulan data-data pasien yang sudah terdaftar di dalam sistem.

Tabel 3.4 Deskripsi Use Case (lanjutan)

9.	Lihat jadwal minum obat	Merupakan hasil dari proses pengisian jadwal minum obat pasien.
10.	Lihat jadwal checkup	Merupakan hasil dari proses pengisian jadwal minum obat pasien.
11.	Kirim pesan peringat	Merupakan fitur yang dimiliki dokter, sebagai pesan pengingat untuk minum obat dan checkup pasien
12.	Ganti password	Merupakan fitur yang berfungsi untuk mengganti password yang lama dengan password yang baru
13.	Kirim pesan peringat	Merupakan fitur yang dimiliki dokter, sebagai pesan pengingat untuk minum obat dan checkup pasien
14.	Ganti password	Merupakan fitur yang berfungsi untuk mengganti password yang lama dengan password yang baru

b) Class Diagram

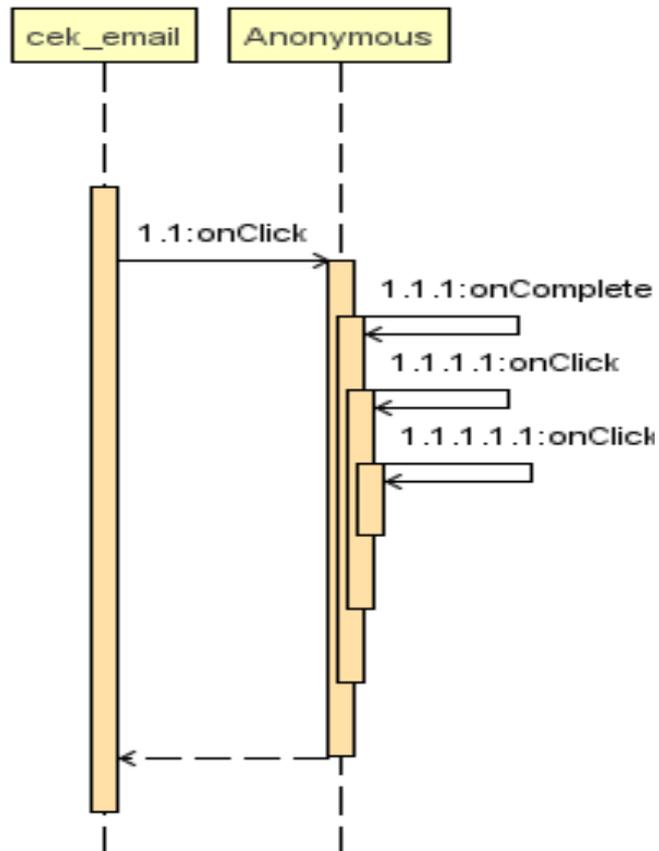
Kelas diagram menggambarkan sistem secara statis. Kelas diagram digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket yang ada didalam sistem serta menampilkan relasi antar kelas-kelas tersebut. Untuk lebih jelasnya rancangan *class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.4.



Gambar 3.5 *Sequence Diagram* registrasi (daftar) pasien.

2. *Sequence diagram* cek email.

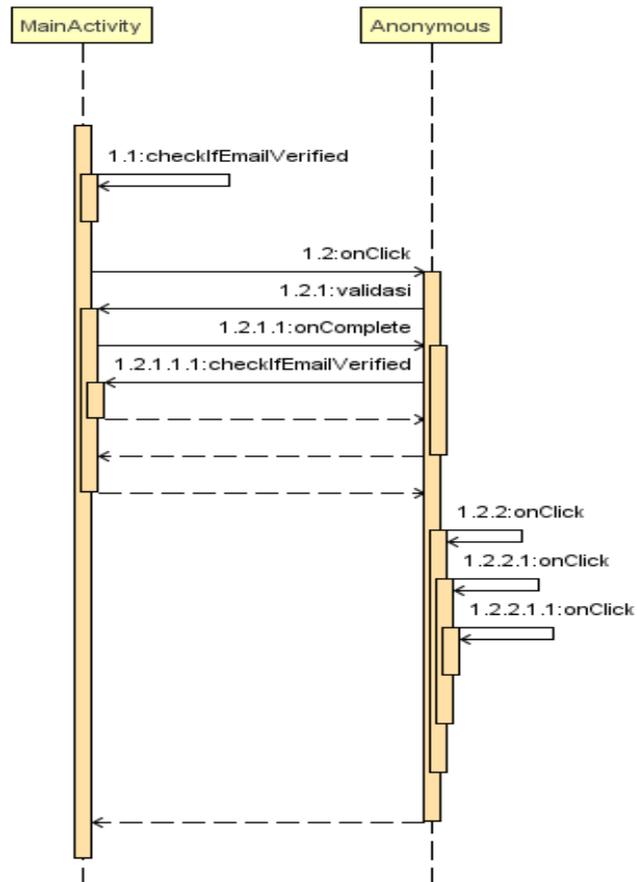
Perancangan ini berfungsi sebagai proses pengecekan email yang telah didaftarkan oleh pasien TB pada menu registrasi. Pasien TB melakukan verifikasi email kemudian diterima oleh Anonymous (Firebase) Rancangan *Sequence diagram* pada cek email pasien TB dapat di lihat pada gambar 3.6.



Gambar 3.6 *Sequence Diagram* cek email pasien TB.

3. *Sequence diagram* login Pasien TB.

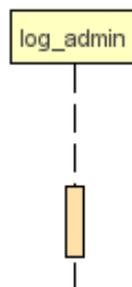
Perancangan ini merupakan proses login pasien TB dan Anonymous (firebase) melakukan pengecekan email serta password untuk masuk ke halaman utama pasien TB. Rancangan *sequence diagram* pada menu login pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Sequence diagram login Pasien TB

4. Sequence diagram login admin

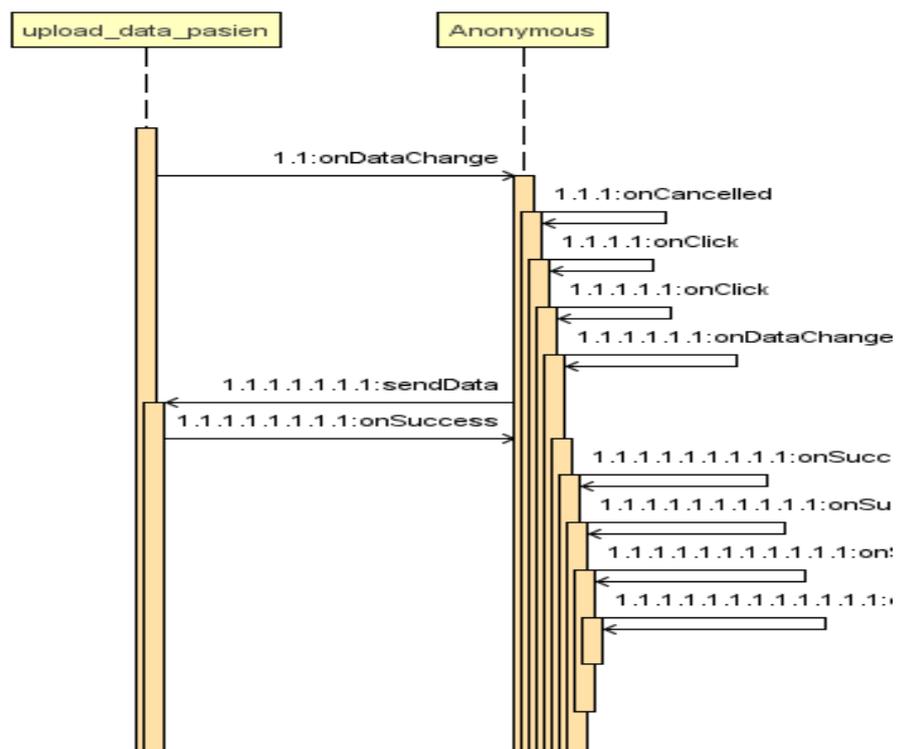
Perancangan ini ditujukan kepada petugas TU rumah sakit dan dokter sebagai syarat untuk mengakses ke halaman utama petugas TU rumah dan dokter. Rancangan *Sequence diagram* pada menu login dapat dilihat pada gambar 3.8



Gambar 3.8 Sequence Diagram login admin.

5. *Sequence diagram* upload data Pasien TB.

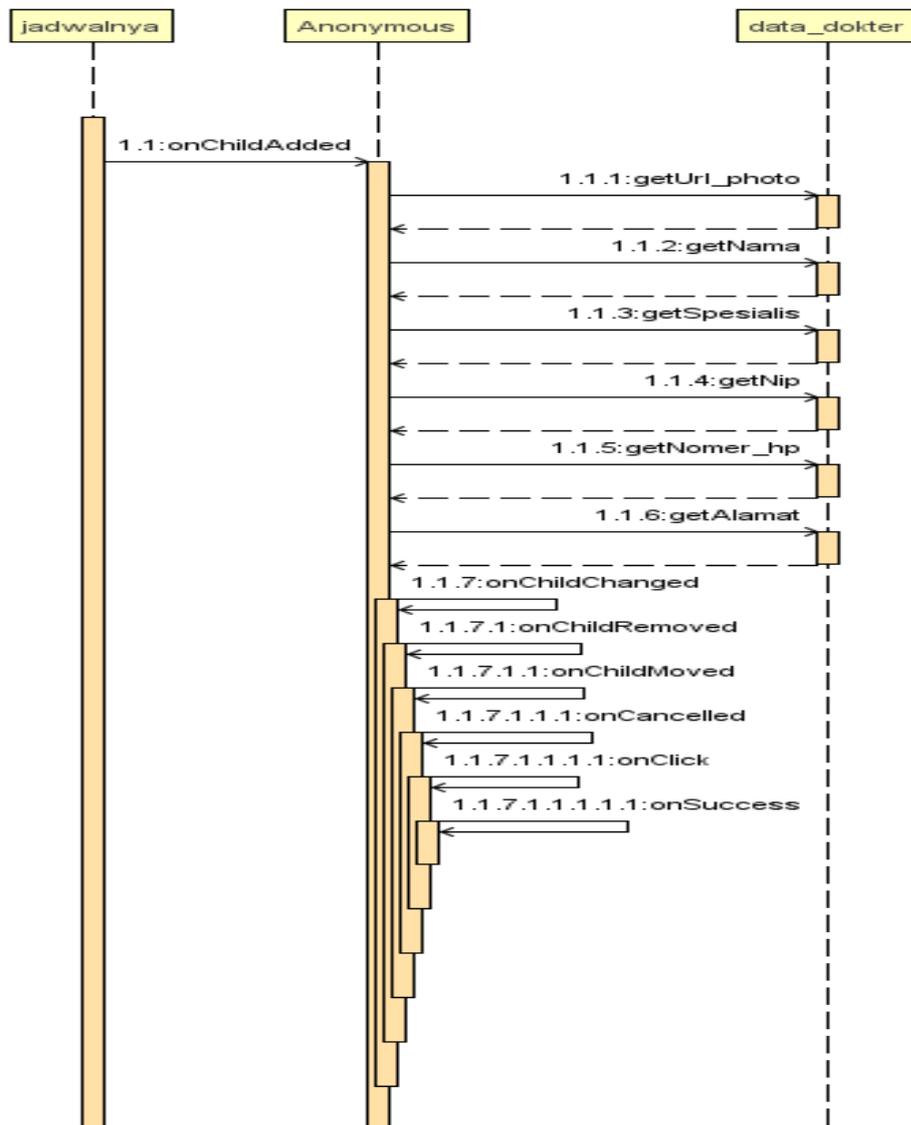
Perancangan ini dibuat untuk pasien TB yang berfungsi sebagai proses memasukan data pasien TB ke dalam sistem Anonymous (Firebase). Rancangan *Sequence diagram* upload data pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.9



Gambar 3.9 *Sequence Diagram* upload data pasien TB

6. *Sequence Diagram* input jadwal obat.

Perancangan ini ditujukan kepada pasien TB yang merupakan alur dari proses penginputan jadwal minum obat pasien TB dan tersimpan ke dalam sistem Anonymous (Firebase) kemudian jadwal tersebut dikirimkan kepada dokter. Rancangan *Sequence diagram* input jadwal obat pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.10

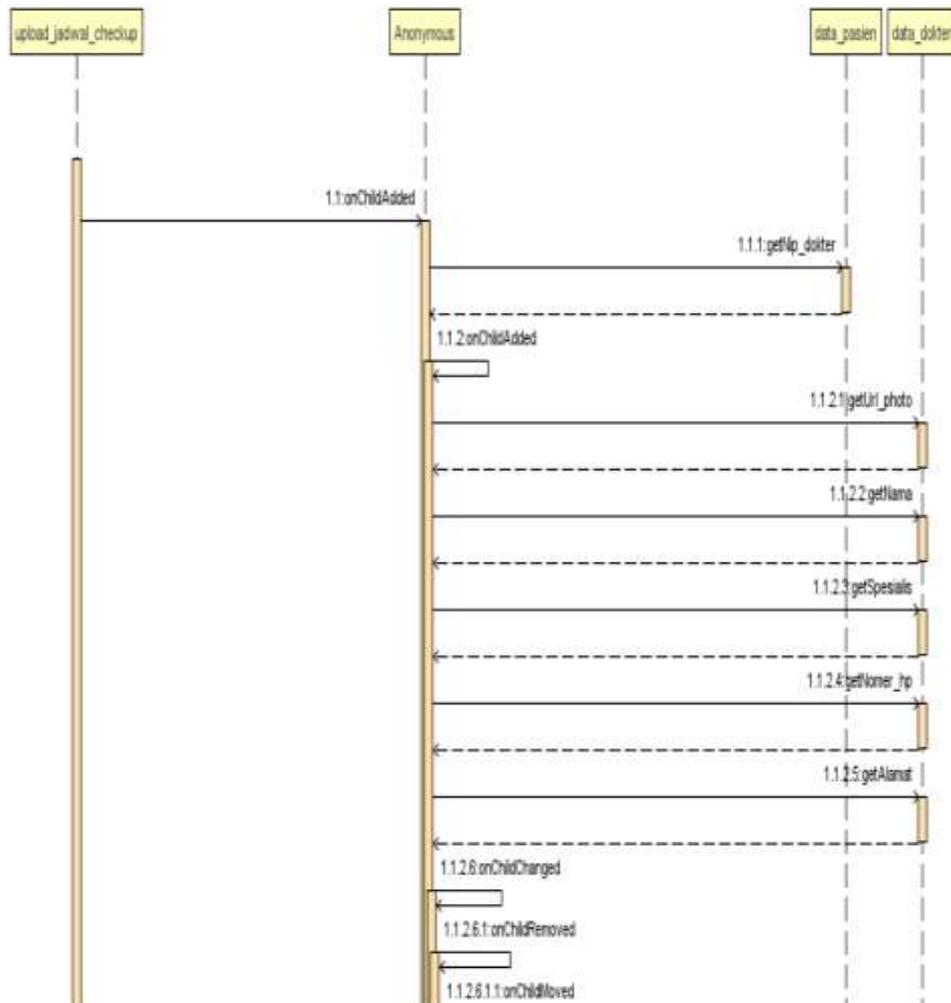


Gambar 3.10 *Sequence Diagram* input jadwal obat

7. *Sequence Diagram* input jadwal checkup.

Perancangan ini ditujukan kepada pasien TB yang merupakan alur dari proses penginputan jadwal checkup pasien TB yang kemudian akan tersimpan pada sistem Anonymous (Firebase) dan diteruskan

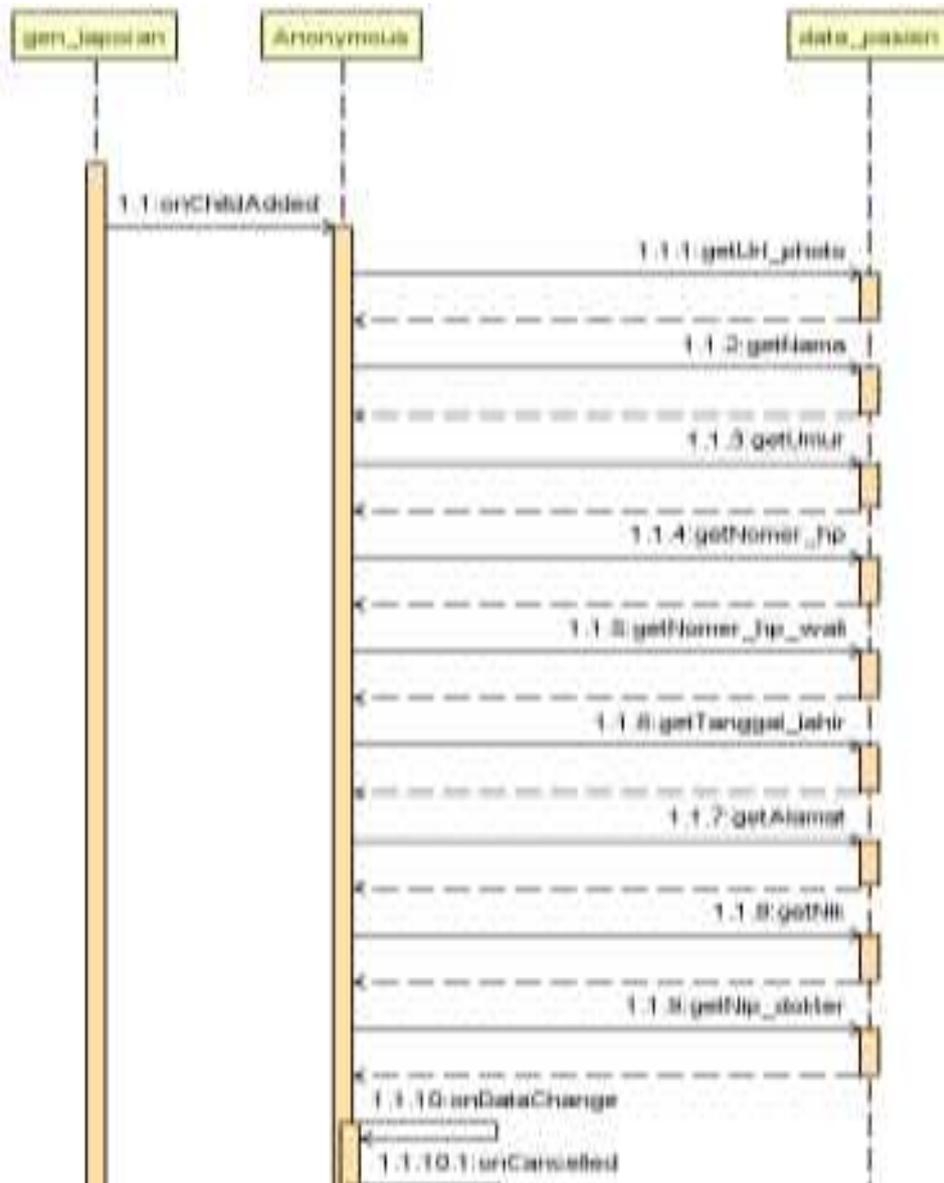
ke data pasien, data dokter. Rancangan *Sequence diagram* input jadwal checkup pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.11



Gambar 3.11 *Sequence Diagram* input jadwal check up

8. *Sequence Diagram* laporan check up.

Perancangan ini merupakan alur laporan checkup pasien TB, sistem Anonymous (Firebase) membuat laporan checkup berdasarkan dari data pasien serta inputan jadwal checkup pasien TB. Rancangan *Sequence diagram* laporan checkup pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.12

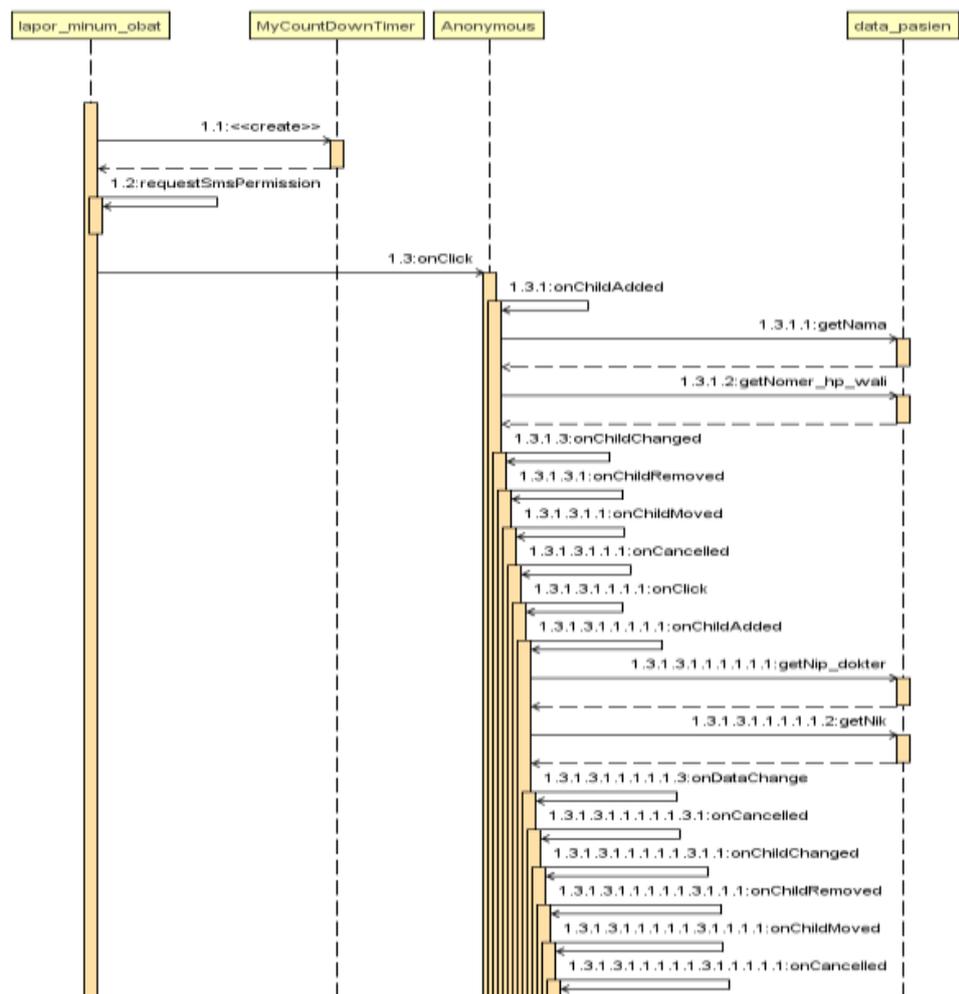


Gambar 3.12 *Sequence Diagram* laporan check up

9. Sequence Diagram laporan minum obat.

Perancangan ini merupakan alur laporan minum obat pasien TB yang dihasilkan dari inputan jadwal minum obat pasien TB. Laporan minum obat muncul sesuai dengan jadwal minum obat pasien TB kemudian text dialog dan waktu laporan minum obat akan dihitung mundur. Jika pasien TB

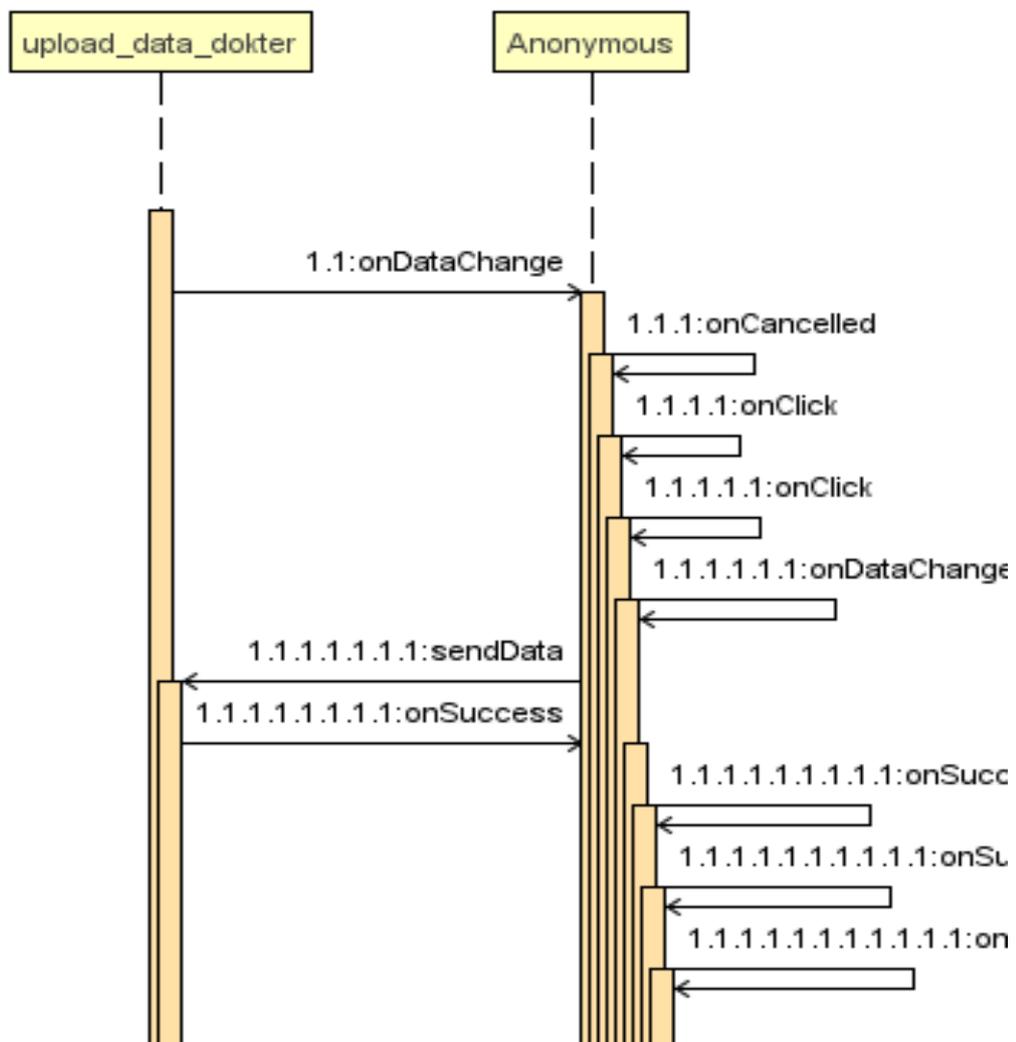
menekan sudah minum obat maka tersimpan didalam Anonymous (Firebase) yang kemudian diteruskan ke laporan minum obat pasien TB dan dokter. Jika dalam waktu yang telah ditentukan pasien TB tidak melakukan laporan minum obat maka sistem akan mengirimkan pesan peringatan kepada wali pasien TB. Rancangan *Sequence diagram* laporan minum obat pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 *Sequence Diagram* laporan minum obat

10. *Sequence Diagram* tambah data dokter

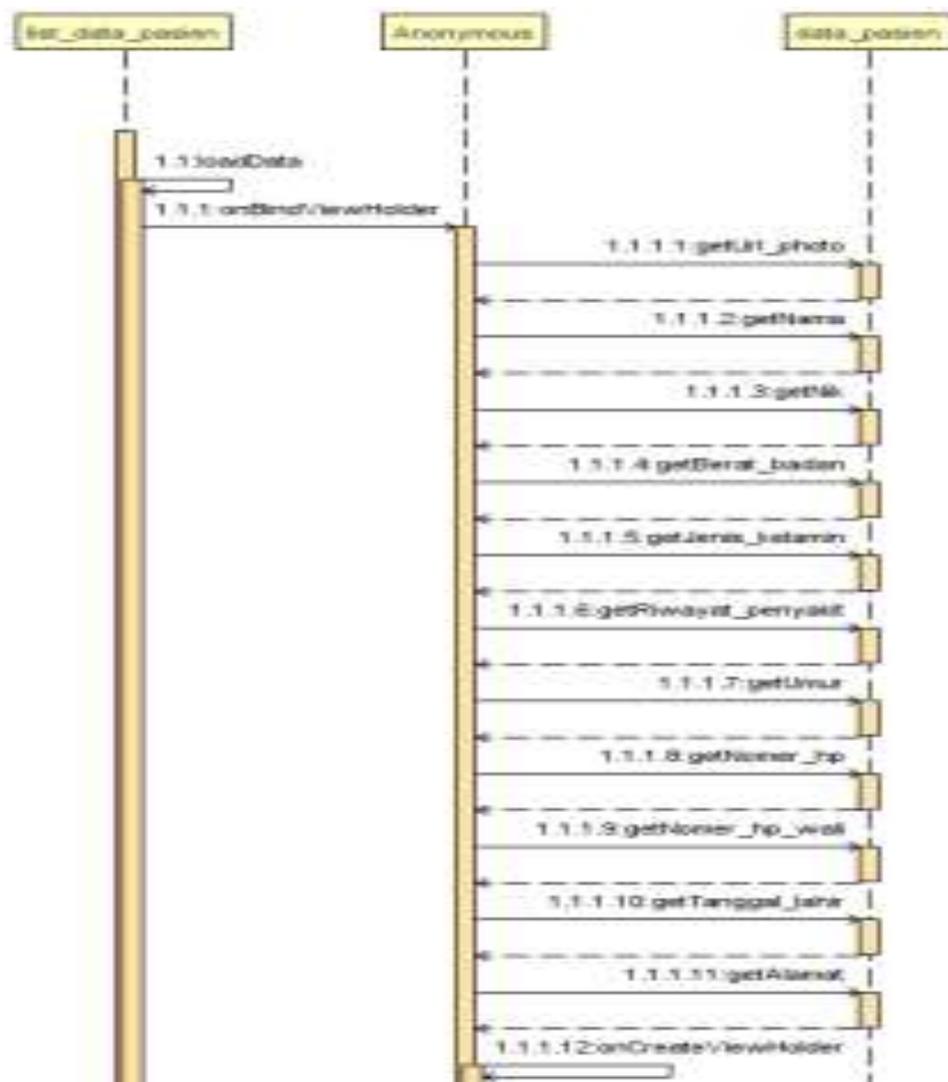
Perancangan ini dibuat untuk petugas TU rumah sakit yang berfungsi sebagai proses memasukan data dokter ke dalam sistem Anonymous (Firebase). Rancangan *Sequence diagram* tambah data dokter dapat dilihat pada gambar 3.14



Gambar 3.14 *Sequence Diagram* tambah dokter

11. *Sequence Diagram* list data Pasien TB

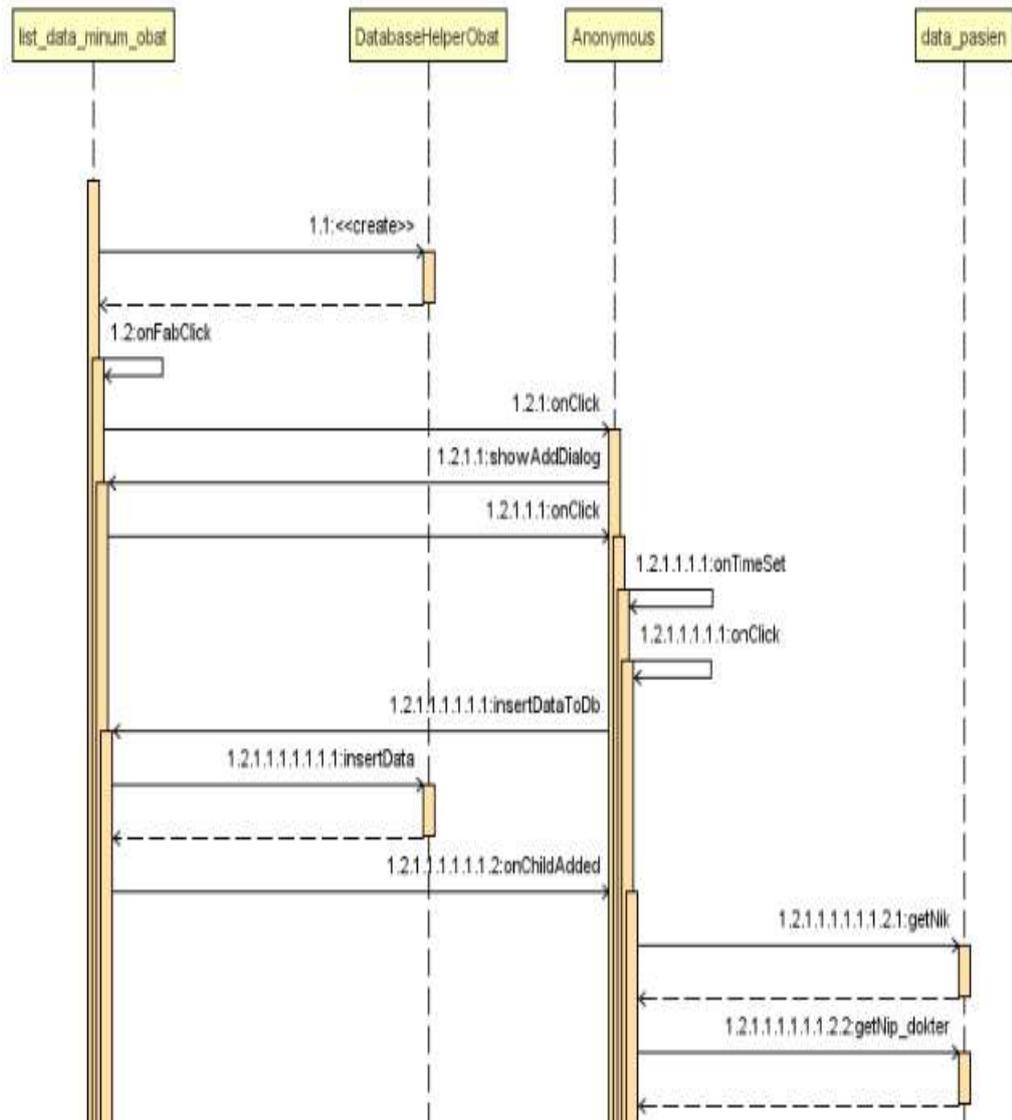
Perancangan ini menampilkan daftar(list) data pasien TB yang sudah terdaftar dan tersimpan oleh sistem Anonymous (Firebase). Rancangan *Sequence diagram* daftar (list) data pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3.15 *Sequence Diagram* list data pasien TB

12. *Sequence Diagram* lihat jadwal minum obat.

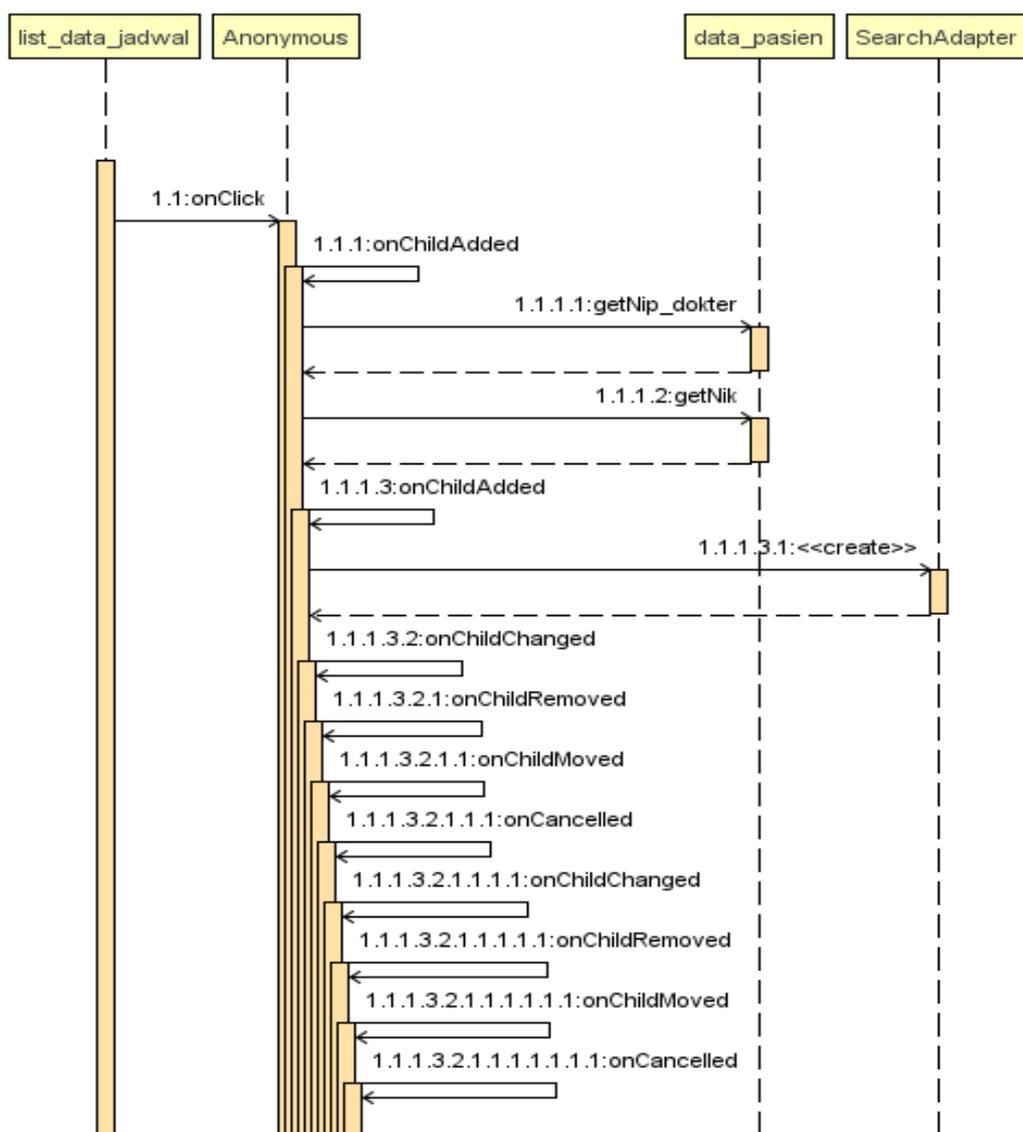
Perancangan ini menampilkan daftar data jadwal minum obat pasien TB yang sudah terdaftar dan tersimpan oleh sistem Anonymous (Firebase). Rancangan *Sequence diagram* daftar data jadwal minum obat pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.16



Gambar 3.16 *Sequence Diagram* lihat jadwal minum obat

13. *Sequence Diagram* lihat jadwal check up

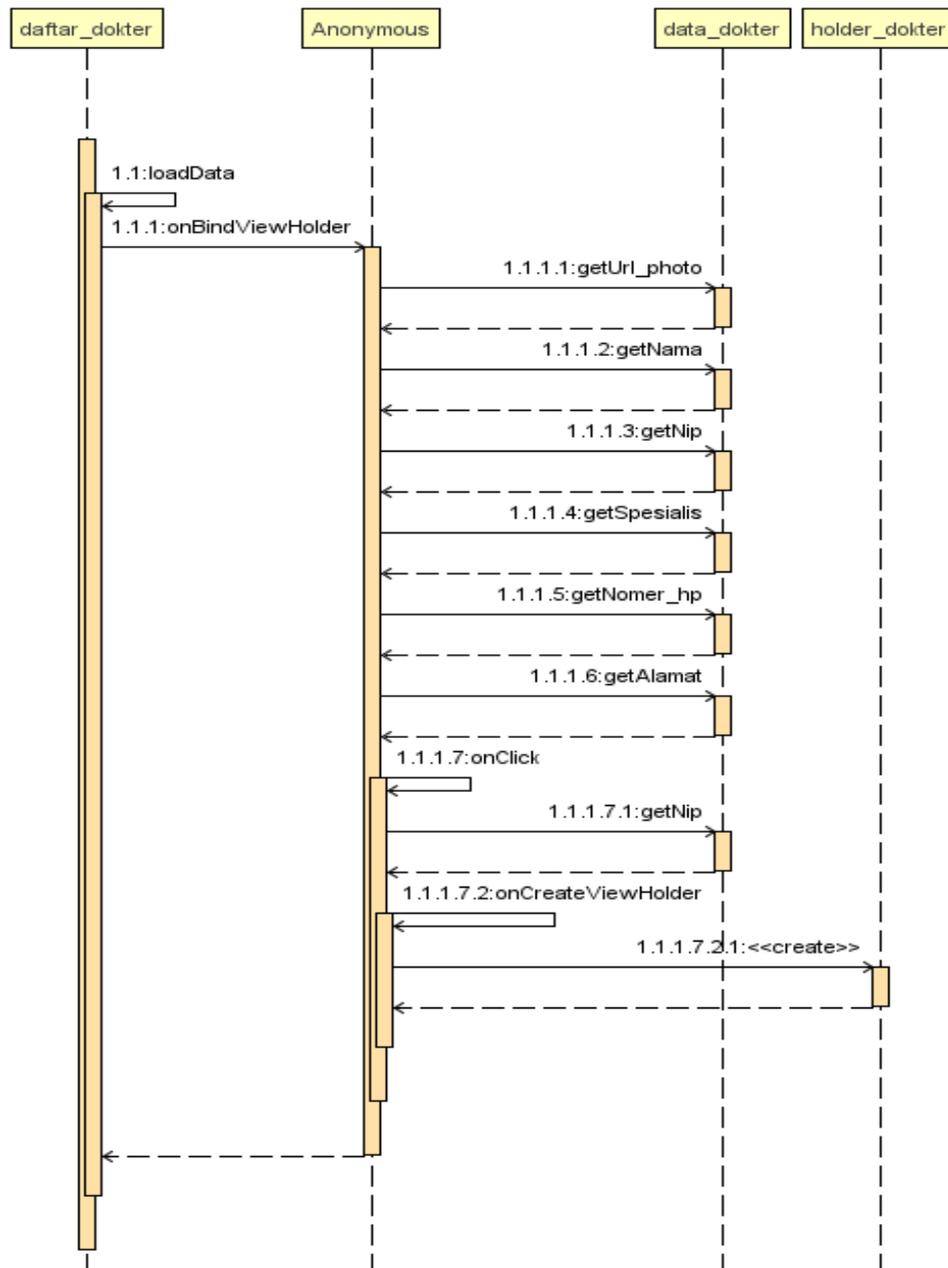
Perancangan ini menampilkan daftar data jadwal checkup pasien TB yang sudah terdaftar dan tersimpan oleh sistem Anonymous (Firebase) dan jadwal checkup tersebut diteruskan kepada pasien TB serta dokter. Rancangan *Sequence diagram* daftar data jadwal checkup pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3.17 *Sequence Diagram* lihat jadwal check up

14. *Sequence Diagram* daftar dokter

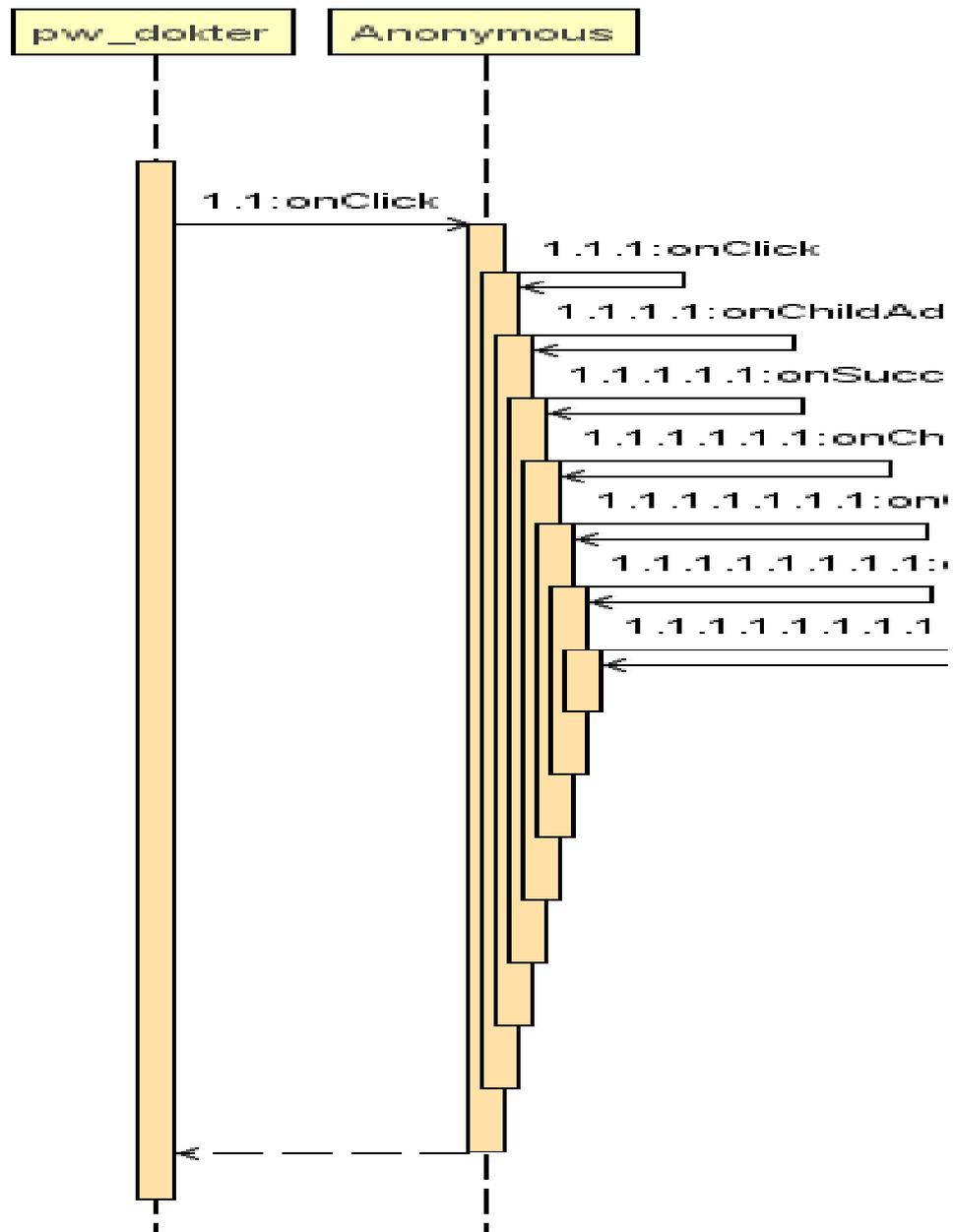
Perancangan ini menampilkan daftar dokter yang sudah terdaftar dan tersimpan oleh sistem Anonymous (Firebase). Rancangan *Sequence diagram* daftar dokter dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3.18 *Sequence Diagram* daftar dokter

15. Sequence Diagram Merubah Password Dokter

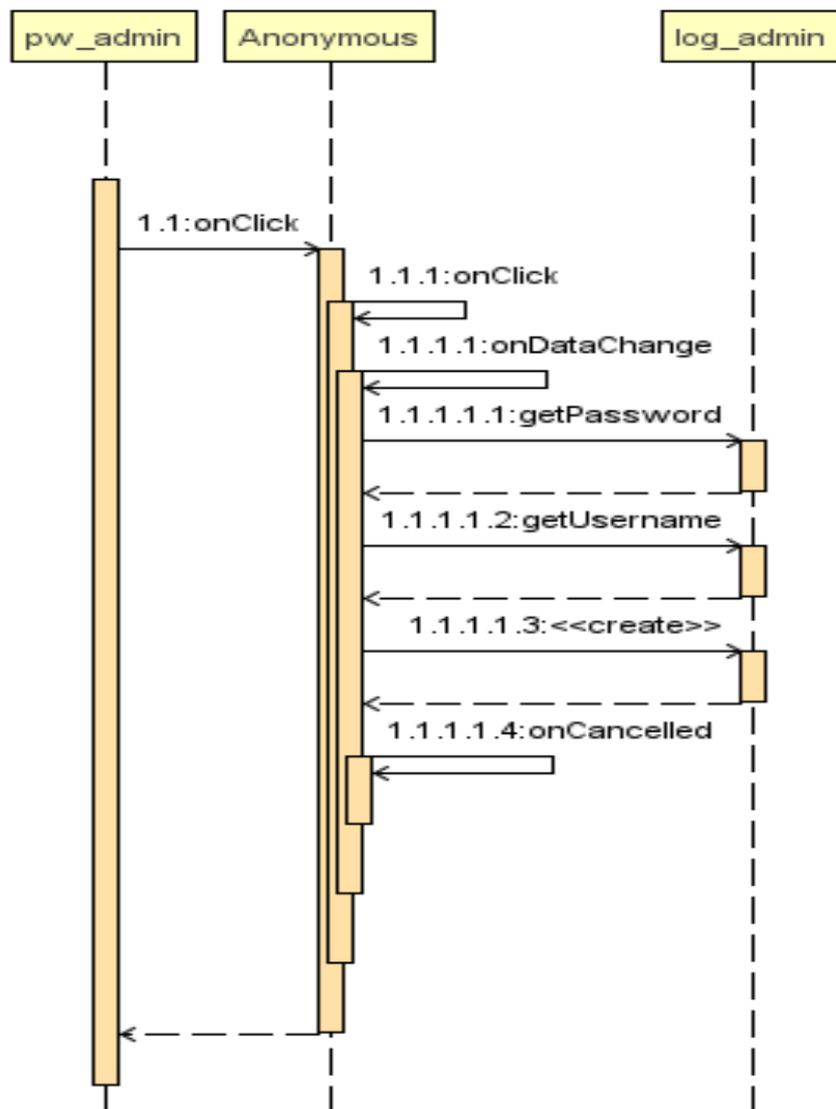
Rancangan ini ditujukan untuk dokter yang berfungsi sebagai pengganti password lama dokter dengan yang baru. Sistem Anonymous (Firebase) berfungsi sebagai menyimpan dan mengganti password dokter. Rancangan *Sequence diagram* merubah password dokter dapat dilihat pada gambar 3.19



Gambar 3.19 Sequence Diagram merubah password dokter

16. Sequence Diagram merubah password TU Rumah Sakit

Rancangan ini ditujukan untuk petugas TU rumah sakit yang berfungsi sebagai pengganti password lama TU rumah sakit dengan yang baru. Sistem Anonymous (Firebase) berfungsi sebagai menyimpan dan mengganti password TU Rumah Sakit. Rancangan *Sequence diagram* merubah password TU rumah sakit dapat dilihat pada gambar 3.20



Gambar 3.20 *Sequence Diagram pw admin*

d) Activity Diagram

Selain dari use case diagram seperti yang diperlihatkan pada Gambar 2 maka digunakan juga activity diagram yang digunakan untuk menjelaskan bagaimana aktivitas pengguna ketika melakukan akses terhadap sistem perangkat lunak. Adapun proses dalam menjalankan program ini terdapat pada *activity diagram* dibawah ini:

1. Activity Diagram TU Rumah Sakit

Pada activity diagram TU rumah sakit, petugas TU melakukan login terlebih dahulu jika login tidak benar sistem tidak menampilkan menu halaman utama TU rumah sakit, jika login berhasil maka sistem menampilkan menu halaman utama TU rumah sakit. Petugas TU rumah sakit dapat melakukan aktivitas seperti melihat data pasien, kelola data dokter, melihat daftar jadwal checkup pasien, melihat daftar jadwal minum obat pasien dan mengganti password.

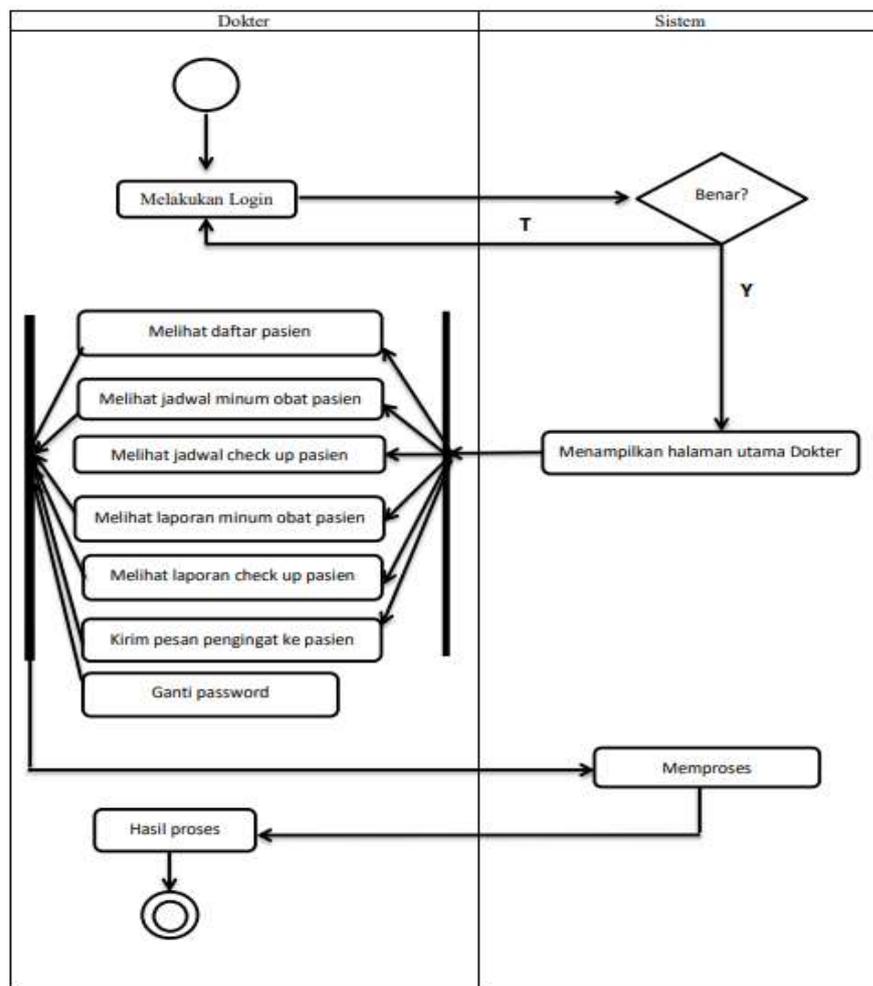
Sistem memproses aktivitas yang di lakukan petugas TU rumah sakit lalu menghasilkan keluaran dari proses aktivitas petugas TU rumah sakit. Rancangan activity diagram TU rumah sakit dapat dilihat pada gambar 3.21



Gambar 3.21 activity diagram TU Rumah Sakit

2. Activity Diagram Dokter

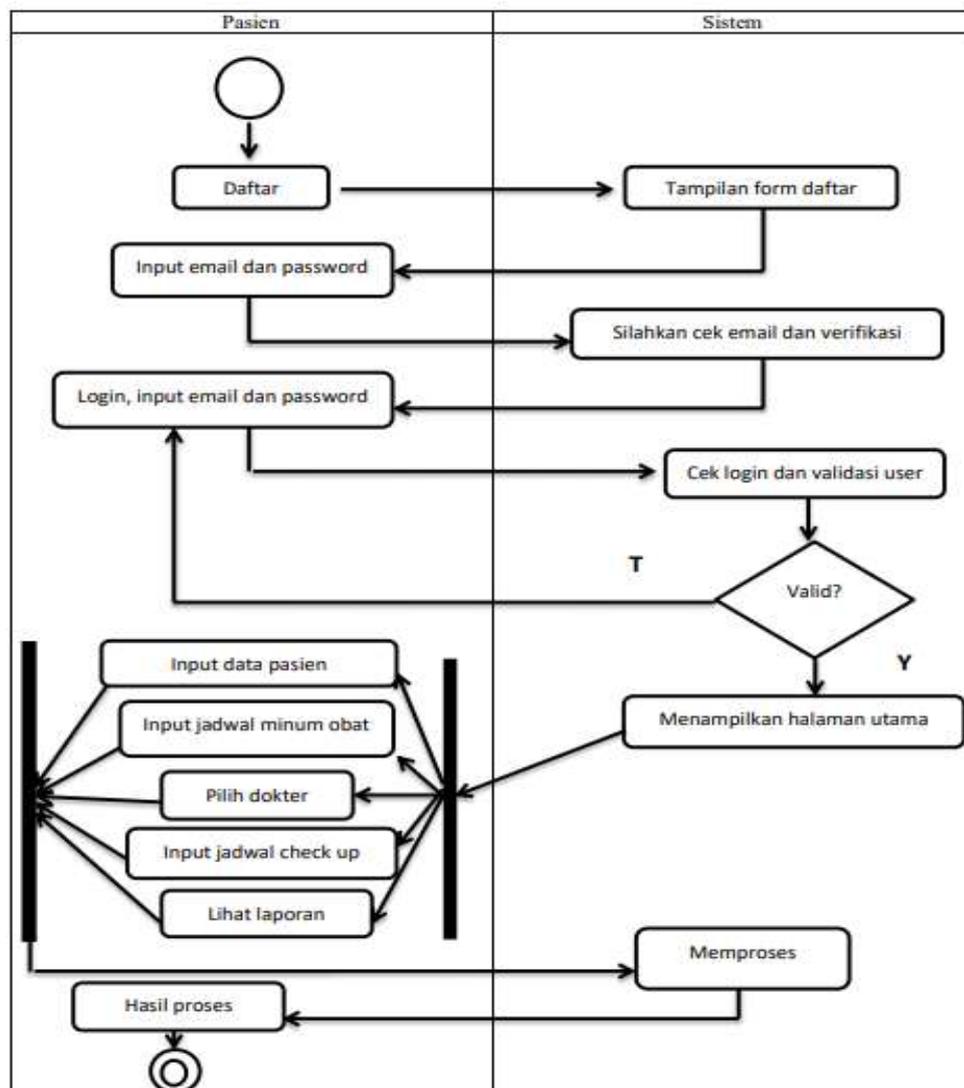
Pada activity diagram dokter, dokter melakukan login terlebih dahulu jika login tidak benar sistem tidak menampilkan menu halaman utama dokter, jika login berhasil maka sistem menampilkan menu halaman utama dokter. Dokter dapat melakukan aktivitas seperti melihat daftar pasien, melihat jadwal checkup pasien, melihat laporan minum obat pasien, mengirim pesan pengingat ke pasien dan mengganti password. sistem memproses aktivitas yang dilakukan dokter lalu menghasilkan keluaran dari proses aktivitas dokter. Rancangan activity diagram dokter dapat dilihat pada gambar 3.22



Gambar 3.22 activity diagram Dokter

3. Activity Diagram Pasien TB

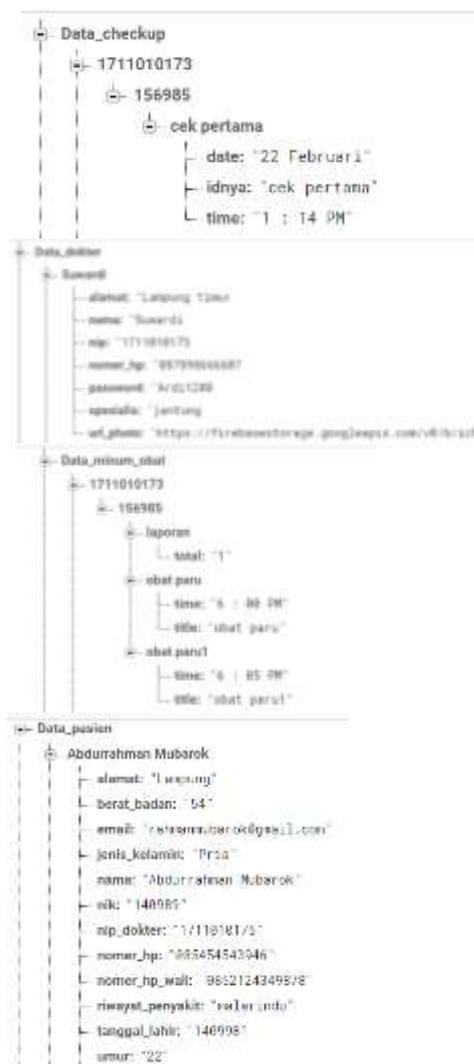
Pada activity diagram Pasien TB, pasien TB melakukan pendaftaran terlebih dahulu kemudian melakukan login, jika login tidak benar sistem tidak menampilkan menu halaman utama pasien TB, jika login berhasil maka sistem menampilkan menu halaman utama Pasien TB. Pasien dapat melakukan aktivitas seperti menginput data pasien, menginput jadwal minum obat, memilih dokter, menginput jadwal checkup dan melihat laporan.. sistem memproses aktivitas yang dilakukan pasien TB lalu menghasilkan keluaran dari proses aktivitas pasien TB. Rancangan activity diagram pasien TB dapat dilihat pada gambar 3.23



Gambar 3.23 activity diagram Pasien

e) Rancangan Database

Dalam pembuatan perangkat lunak sistem kontrol pasien TB, database yang digunakan adalah Firebase. Keuntungan dari Firebase sendiri adalah fitur Realtime syncing dimana semua data yang disimpan dapat disinkronisasikan antar pengguna secara langsung. Penggunaan database dalam sistem aplikasi yang dibuat untuk melihat dan menyimpan data-data yang diperlukan selama penggunaannya, seperti data pasien TB, data jadwal minum obat, data jadwal checkup, data dokter. Berikut adalah rancangan database pada aplikasi sistem kontrol pasien TB :



Gambar 3.24 Rancangan Database

f) Rancangan Antarmuka

Berikut adalah Rancangan perangkat lunak

Tabel 3.5 Rancangan antarmuka.

NO	Rancangan antarmuka	Keterangan
1	 <p>The image shows a dark blue splash screen with a white mountain-like shape in the center. The text 'ImageView' is written in white across the shape. There are dashed lines indicating the layout structure.</p>	<p>Rancangan interface <i>Splashscreen</i> tampilan tambahan yang akan muncul saat pertama kali membuka aplikasi.</p>
2	 <p>The image shows a dark blue screen with a white mountain-like shape at the top. Below it, there are three menu options: 'Dokter', 'Pasien', and 'TU Rumah sakit'. The text 'ImageView' is written in white across the mountain shape.</p>	<p>Rancangan antarmuka halaman pilih akun, berisi tiga menu pilihan akun yang berbeda yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dokter 2. Pasien 3. TU Rumah sakit

Tabel 3.6 Rancangan antarmuka Pasien

NO	Rancangan antarmuka Pasien	Keterangan
1		<p>Rancangan antarmuka halaman registrasi pada pasien, registrasi dilakukan dengan memasukan alamat Email serta password. terdapat 2 tempat pengisian untuk memasukan email serta password.</p> <p>terdapat 1 button untuk melakukan pendaftaran, serta terdapat 1 CheckBox yang di gunakan untuk menampilkan password.</p>
2		<p>Rancangan antarmuka halaman login pasien.</p> <p>terdapat 3 tempat pengisian untuk memasukan email, password dan pendaftaran akun. Terdapat 2 button untuk melakukan login dan merubah password, terdapat 1 CheckBox yang di gunakan untuk menampilkan password</p>

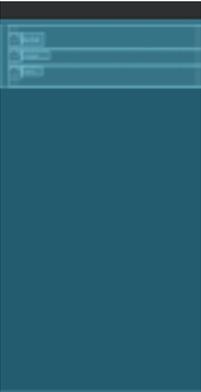
Tabel 3.6 Rancangan antarmuka Pasien (lanjutan)

3		<p>Rancangan antarmuka halaman Reset Password.</p> <p>Rancangan ini merupakan halaman untuk mengubah password ketika pasien lupa password untuk login. Terdapat 1 tempat pengisian email dan 1 button untuk mereset password.</p>
4		<p>Rancangan antarmuka halaman utama pasien.</p> <p>Pada halaman ini terdapat 4 menu yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Profil 2. Lihat laporan 3. Jadwal minum obat 4. jadwal Checkup <p>dan terdapat 1 button untuk keluar akun.</p>
5		<p>Rancangan antarmuka halaman input data pasien. Terdapat 12 pengisian data serta 1 button untuk menyimpan data pasien.</p>

Tabel 3.6 Rancangan antarmuka Pasien (lanjutan)

6		Rancangan antarmuka halaman tampilan profil pasien setelah input data.
7		Rancangan antarmuka halaman tampilan menu laporan minum obat dan checkup pada pasien
8		Rancangan antarmuka daftar jadwal minum obat pasien. Terdapat 1 button untuk menambahkan jadwal minum obat.

Tabel 3.6 Rancangan antarmuka Pasien (lanjutan)

9		<p>Rancangan antarmuka untuk mengatur jadwal Checkup pasien. Terdapat 1 button tombol untuk menambah jadwal checkup.</p>
10		<p>Rancangan antarmuka halaman pengaturan jadwal minum obat pasien. Terdapat 2 menu pada halaman ini yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur judul obat <p>Mengatur waktu minum obat</p>
11		<p>Rancangan antarmuka halaman pengaturan jadwal checkup pasien. Terdapat 3 menu pada halaman ini yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur judul checkup 2. Mengatur waktu checkup <p>Mengatur tanggal checkup</p>

Tabel 3.7 Rancangan antarmuka TU Rumah Sakit

NO	Rancangan antarmuka TU Rumah Sakit	Keterangan
1		<p>Rancangan antarmuka halaman login petugas TU Rumah Sakit. terdapat 2 tempat pengisian untuk memasukan username dan password, terdapat 1 ceck Box untuk menampilkan password, serta terdapat 1 button untuk masuk/login.</p>
2		<p>Rancangan antarmuka halaman utama pada petugas TU Rumah Sakit, terdapat empat menu pada halaman ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Data pasien 2. Data dokter 3. Data jadwal 4. Ganti password

Tabel 3.7 Rancangan antarmuka TU Rumah Sakit (lanjutan)

3		<p>Rancangan antarmuka halaman list data pasien untuk petugas TU Rumah Sakit. Pada halaman ini memuat data-data pasien TB.</p>
4		<p>Rancangan antarmuka untuk menambahkan data dokter. Halaman ini Terdapat 1 button yang berfungsi untuk menambahkan data dokter.</p>
5		<p>Rancangan antarmuka data dokter. terdapat 7 pengisian biodata dokter, serta 1 button yang berfungsi untuk menyimpan data dokter.</p>

Tabel 3.7 Rancangan antarmuka TU Rumah Sakit (lanjutan)

6		<p>Rancangan antarmuka pilihan data jadwal minum obat dan checkup pasien. Halaman ini memiliki 2 menu yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menu jadwal minum obat yang memuat semua kumpulan data jadwal minum obat pasien. 2. Menu jadwal checkup yang memuat semua kumpulan data jadwal check up pasien.
7		<p>Rancangan halaman antarmuka daftar data jadwal minum obat dan jadwal checkup pasien.</p>
8		<p>Rancangan antarmuka untuk mengubah password. pada halaman ini terdapat 2 tempat text pengisian password lama dan password baru, terdapat check bok untuk menampilkan password, serta 1 button untuk proses mengganti password</p>

Tabel 3.8 Rancangan antarmuka Dokter

NO	Rancangan antarmuka Dokter	Keterangan
1		<p>Rancangan antarmuka halaman login dokter.</p> <p>terdapat 2 pengisian untuk memasukan nip dan password, terdapat 1 ceck Box untuk menampilkan password, serta terdapat 1 button untuk masuk/login.</p>
2		<p>Rancangan antarmuka halaman utama pada dokter, terdapat empat menu pada halaman ini</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jadwal minum obat 2. jadwal check up 3. Laporan dan kirim pesan 4. Ganti password

Tabel 3.8 Rancangan antarmuka Dokter (lanjutan)

4		<p>Rancangan antarmuka laporan dan kirim pesan. Pada halaman ini terdapat 3 button yaitu :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kirim pesan pengingat ke pasien 2. Laporan minum obat pasien <p>Laporan checkup pasien</p>
5		<p>Rancangan halaman antarmuka laporan minum obat pasien.</p>
6		<p>Rancangan antarmuka laporan check up pasien.</p>

Tabel 3.8 Rancangan antarmuka Dokter (lanjutan)

7		Rancangan antarmuka untuk mengubah password. pada halaman ini terdapat 2 tempat text pengisian password lama dan password baru, terdapat check bok untuk menampilkan password, serta 1 button untuk proses mengganti password
---	---	---

g) Kode

Dalam Pembuatan perangkat lunak pengetikan kode program dan struktur logika aplikasi, penulis menggunakan bahasa pemrograman Java dengan software aplikasi android studio dan database firebase.

h) Pengujian

Pada tahap pengujian aplikasi akan digunakan metode pengujian black box. Pengujian ini dilakukan dengan menguji daftar fungsionalitas yang ada pada aplikasi yang sudah dikembangkan. Pengujian dilakukan pada tiga perangkat yang berbeda dan spesifikasi rendah, sedang dan tinggi.

1. Perangkat dengan spesifikasi rendah

- a. Nama perangkat : Samsung SM-G965N
- b. Versi sistem operasi : Android 7.1.2
- c. Kapasitas RAM : 2 GB

3. Perangkat dengan spesifikasi sedang

- a. Nama perangkat : Xiomi Mi A2 Lite
- b. Versi sistem operasi : Android 9
- c. Kapasitas RAM : 4 GB

4. Perangkat dengan spesifikasi tinggi
 - a. Nama perangkat : Samsung Galaxy J4
 - b. Versi sistem operasi : Android 10
 - c. Kapasitas RAM : 2 GB