

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak Model *Prototype*

Metode Pengembangan perangkat Lunak *Model Prototype* yang di gunakan dalam penelitian ini memiliki 3 tahapan yaitu Pengumpulan kebutuhan, Perancangan, evaluasi *Prototype*.

3.1.1 Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan ini adalah awal dari perancangan aplikasi notifikasi imunisasi bagi balita berbasis *Android*. Di mana dengan mengumpulkan semua data yang dibutuhkan. Tahap ini berkaitan dengan penentuan kebutuhan pengguna dan perancang program. Peneliti akan menerapkan beberapa metode pengumpulan data serta melaksanakan analisis seperti analisis terhadap sistem yang berjalan, analisis kebutuhan perangkat lunak, analisis kebutuhan perangkat keras, dan analisis kebutuhan informasi layanan darurat.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data-data penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Observasi

metode ini akan melakukan pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung seperti meninjau langsung ke lokasi POSYANDU Sri Rejeki di desa Rama Indra 1 Seputih Raman , Kabupaten Lampung Tengah ,Provinsi Lampung , Indonesia.

2. Wawancara

Pengumpulan kebutuhan dilakukan wawancara terhadap bidan yang bertugas di posyandu Sri rejeki untuk mendapatkan data tentang informasi-informasi imunisasi dan posyandu.

3. Studi Literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dalam studi literatur ini yaitu dengan mencari informasi tentang imunisasi dan posyandu secara terperinci yang di dapat kan dari website bppsdmk.kemkes.go.id.

Analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan analisa kebutuhan sumber daya manusia sebagai berikut :

1) Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Software untuk pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan dua perangkat lunak, yang pertama perangkat lunak untuk proses pembuatan aplikasi dan kedua perangkat lunak untuk penerapan aplikasi. Perangkat lunak pembuatan *Software* yang digunakan pada pembuatan aplikasi adalah :

- a. Sistem operasi, penggunaan sistem operasi menggunakan windows 10
- b. *Android A5* (versi 2017 *Android* 6.0.1)

2) Analisa kebutuhan perangkat keras

- a. *Processor* Intel CORE i5-7200U.
- b. *RAM* 4GB
- c. *Harddisk* 1TB
- d. *Keyboard* dan *mouse optic*
- e. *Smartphone Android*
- f. Kabel USB

3) Analisa kebutuhan sumber daya manusia

User atau pengguna untuk aplikasi ini adalah semua kalangan. Pengguna disini tidak dituntut untuk mengerti bagaimana program berjalan tetapi pengguna dituntut hanya mengerti menggunakan aplikasi ini setelah terinstal pada *smartphone Android* pengguna

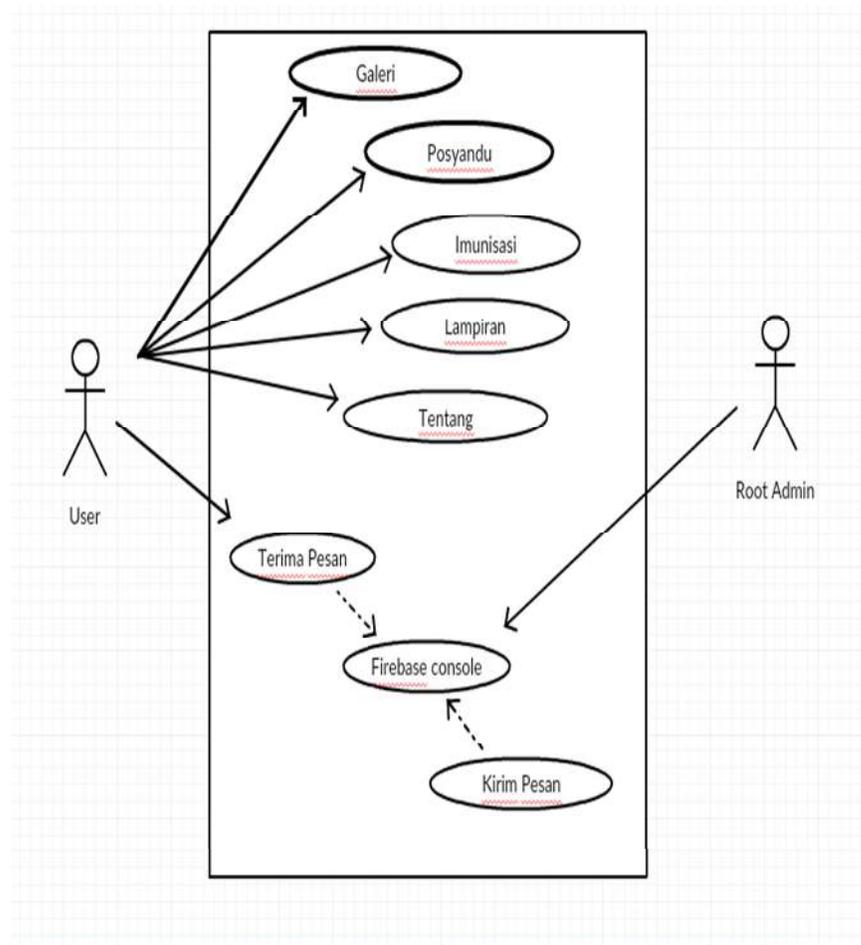
3.1.2 Perancangan

Tahap perancangan ini peneliti menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan dan menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan digunakan. Perancangan ini juga bertujuan untuk membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur sistem, gaya, dan kebutuhan material untuk sistem. Tahapan perancangan ini terdiri dari:

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut.

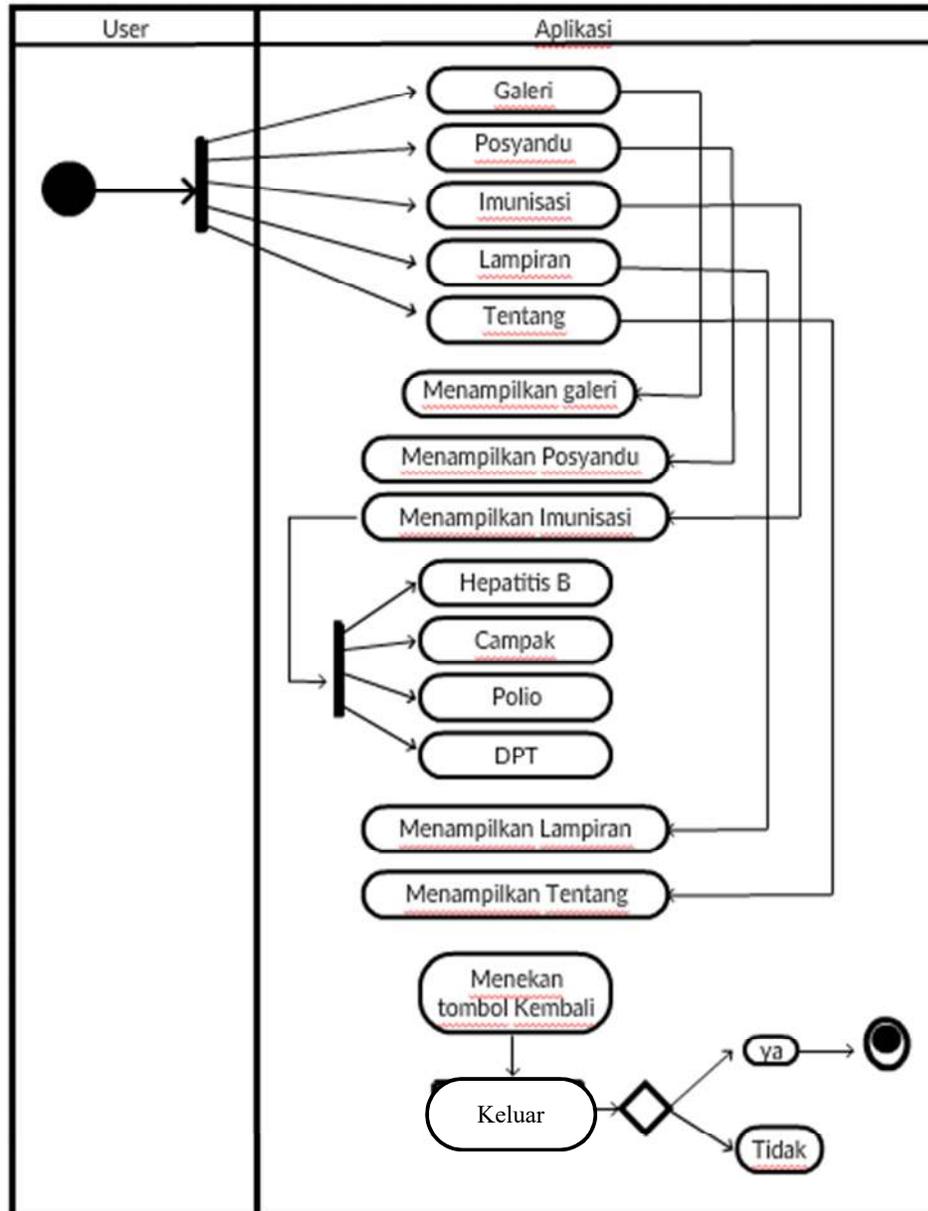
Gambar 3.1 adalah *use case diagram* menjelaskan peranan dan fungsi user yang berperan sebagai notifikasi imunisasi bagi balita.



Gambar 3.1. *Use Case Diagram* dari *System*

2. Activity Diagram

Activity diagram menjelaskan proses user masuk kedalam halaman utama. Halaman utama rancang bangun notifikasi imunisasi bagi balita berbasis akan menampilkan beberapa pilihan menu aplikasi, dimana dalam pilihan tersebut terdapat penjelasan mengenai imunisasi, manfaat imunisasi. Gambar 3.2 di bawah ini menjelaskan tentang *activity diagram*:



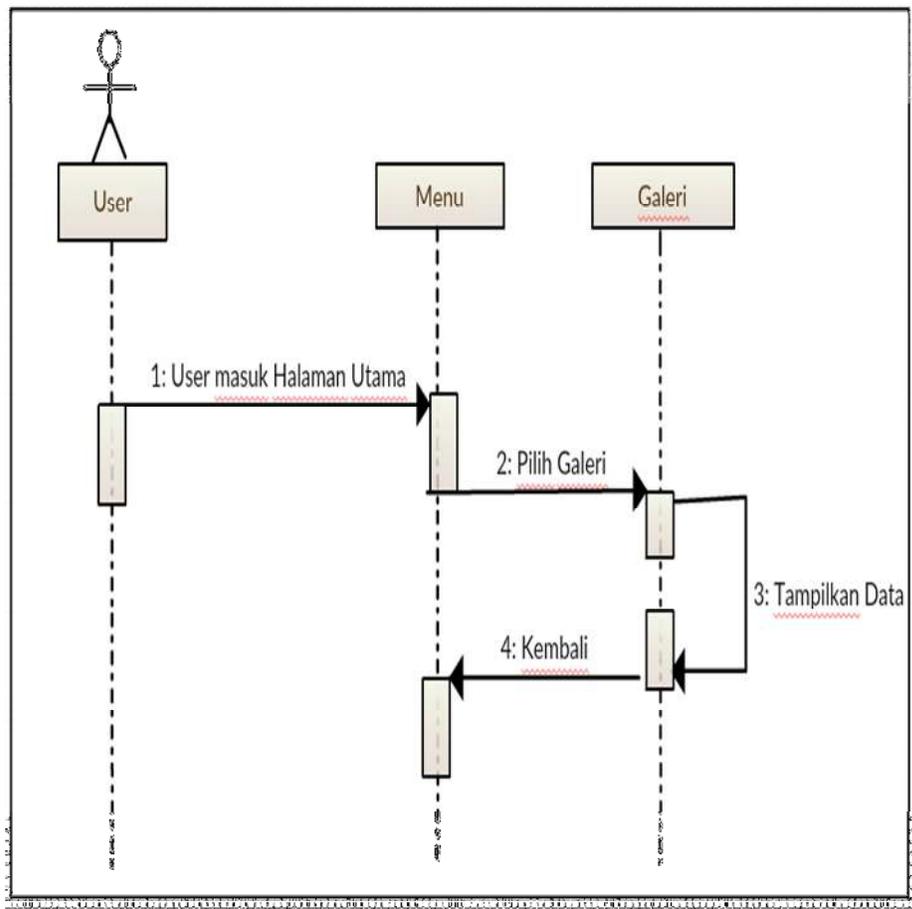
Gambar 3.2. *Activity Diagram* Pesan Notifikasi

3. Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan bagaimana alur didalam menjalankan aplikasi ini. *Sequence diagram* pada rancang bangun notifikasi imunisasi bagi balita berbasis *Android* antara lain:

a. Sequence Diagram Galeri

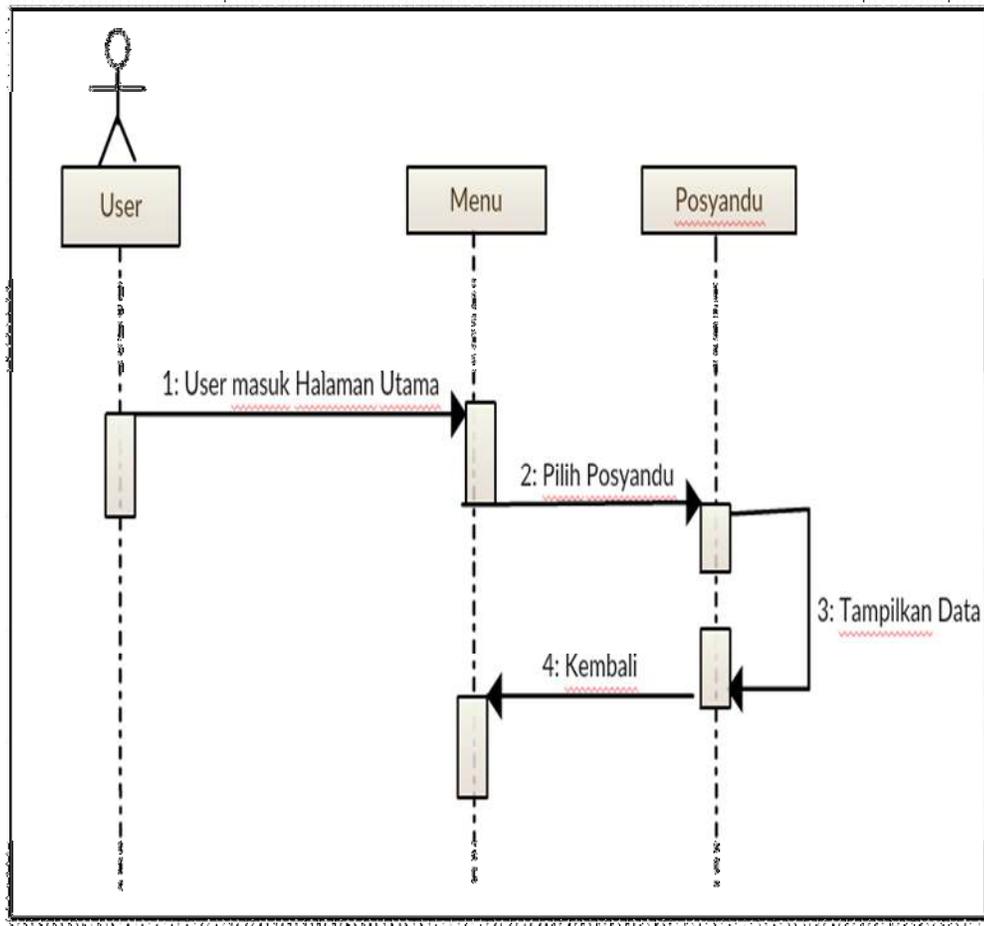
User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa *menu item*, kemudian *user* memilih *menu galeri*. Dalam *form User* dapat melihat berbagai foto kegiatan imunisasi yang ada di posyandu , dapat dilihat pada gambar 3.3 dibawah ini:



Gambar 3.3 *Sequence Diagram Galeri*

b. *Sequence Diagram* Posyandu

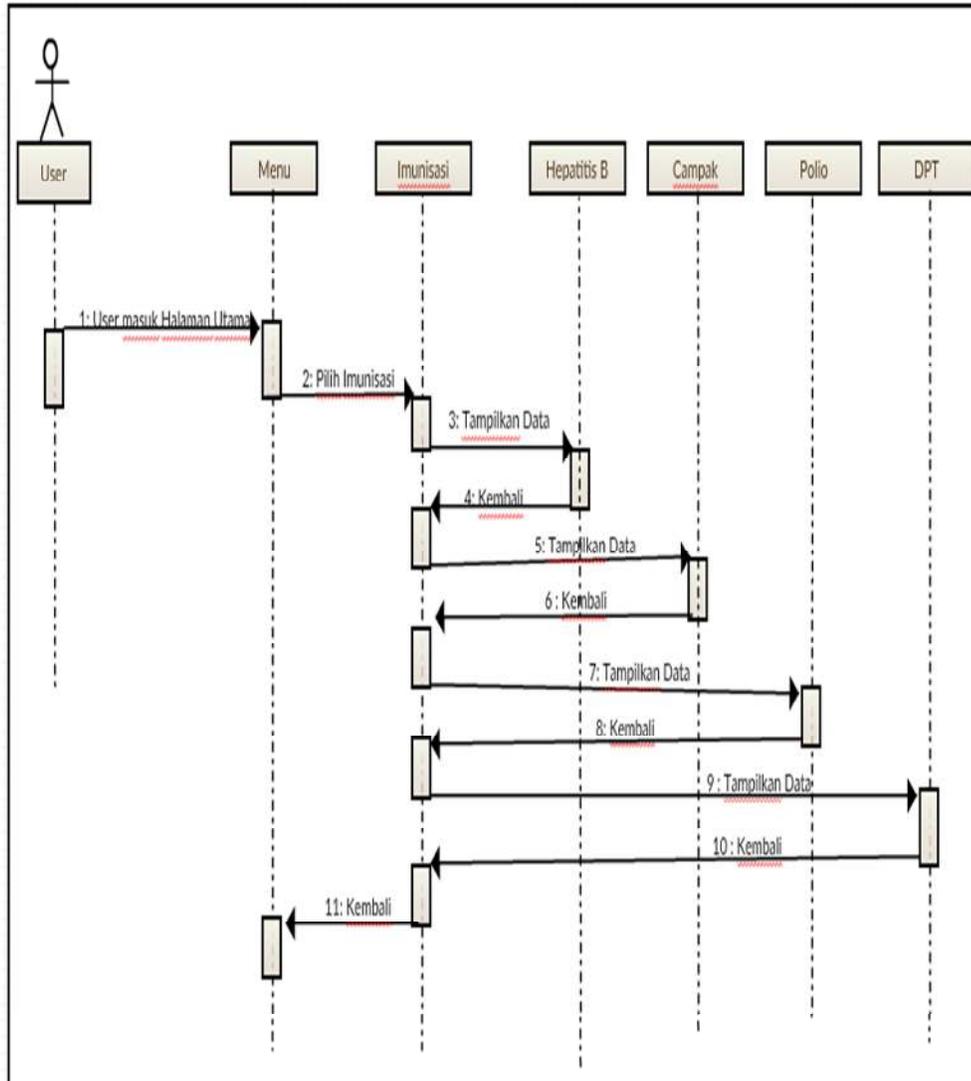
User akan masuk kehalaman utama yang berisi tentang apa itu posyandu dalam rancang bangun aplikasi notifikasi imunisasi bagi balita, dapat dilihat pada gambar 3.4 di bawah ini :



Gambar 3.4. *Sequence Diagram* Posyandu

c. *Sequence Diagram* Imunisasi

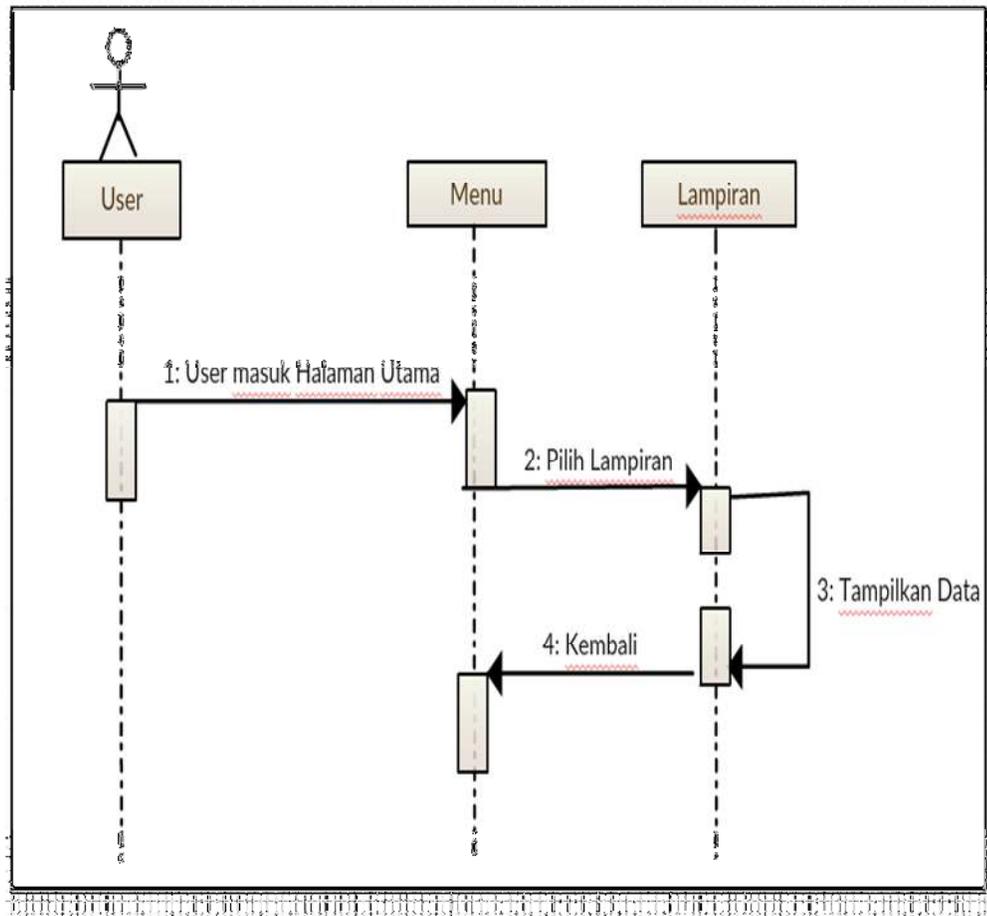
User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa *menu item*, kemudian *user* memilih *menu* imunisasi. Dalam *form* ini *user* memilih salah satu jenis imunisasi diantaranya hepatitis B, campak,Polio,dan DPT untuk mengetahui informasi dari imunisasi yang di lakukan, dapat dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini:



Gambar 3.5. *Sequence Diagram* Imunisasi

d. *Sequence Diagram* Lampiran

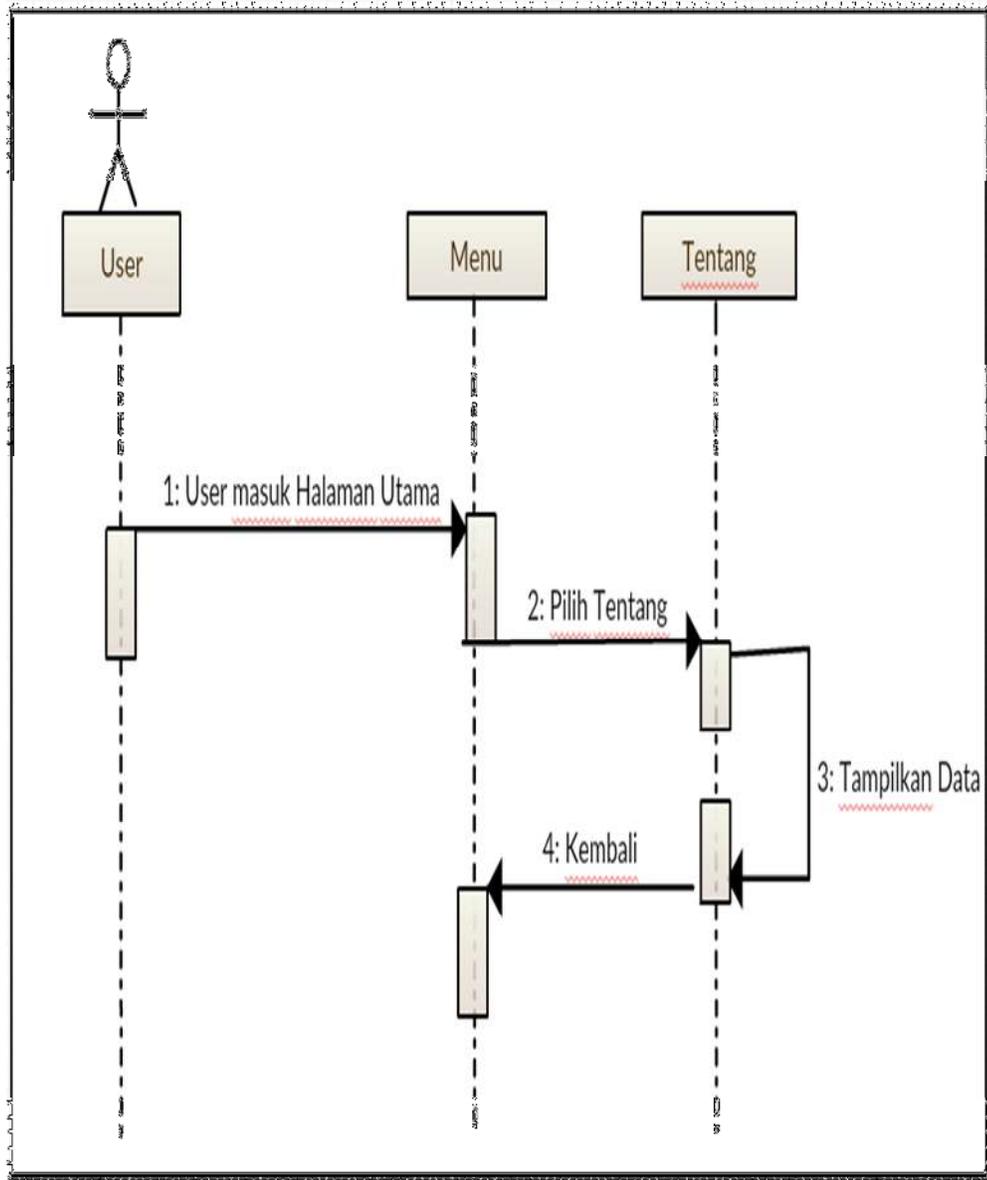
User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa *menu item*, kemudian *user* memilih *menu* Lampiran. Dalam *form* ini *user* dapat mengetahui lampiran aplikasi rancang bangun aplikasi notifikasi imunisasi bagi balita, dapat dilihat pada gambar 3.6 di bawah ini



Gambar 3.6. *Sequence Diagram* Lampiran

f) *Sequence Diagram* Tentang

User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa *menu item*, kemudian *user* memilih *menu* tentang. Dalam *form* ini *user* dapat mengetahui tentang rancang bangun aplikasi notifikasi imunisasi bagi balita , dapat dilihat pada gambar 3.7 di berikut ini

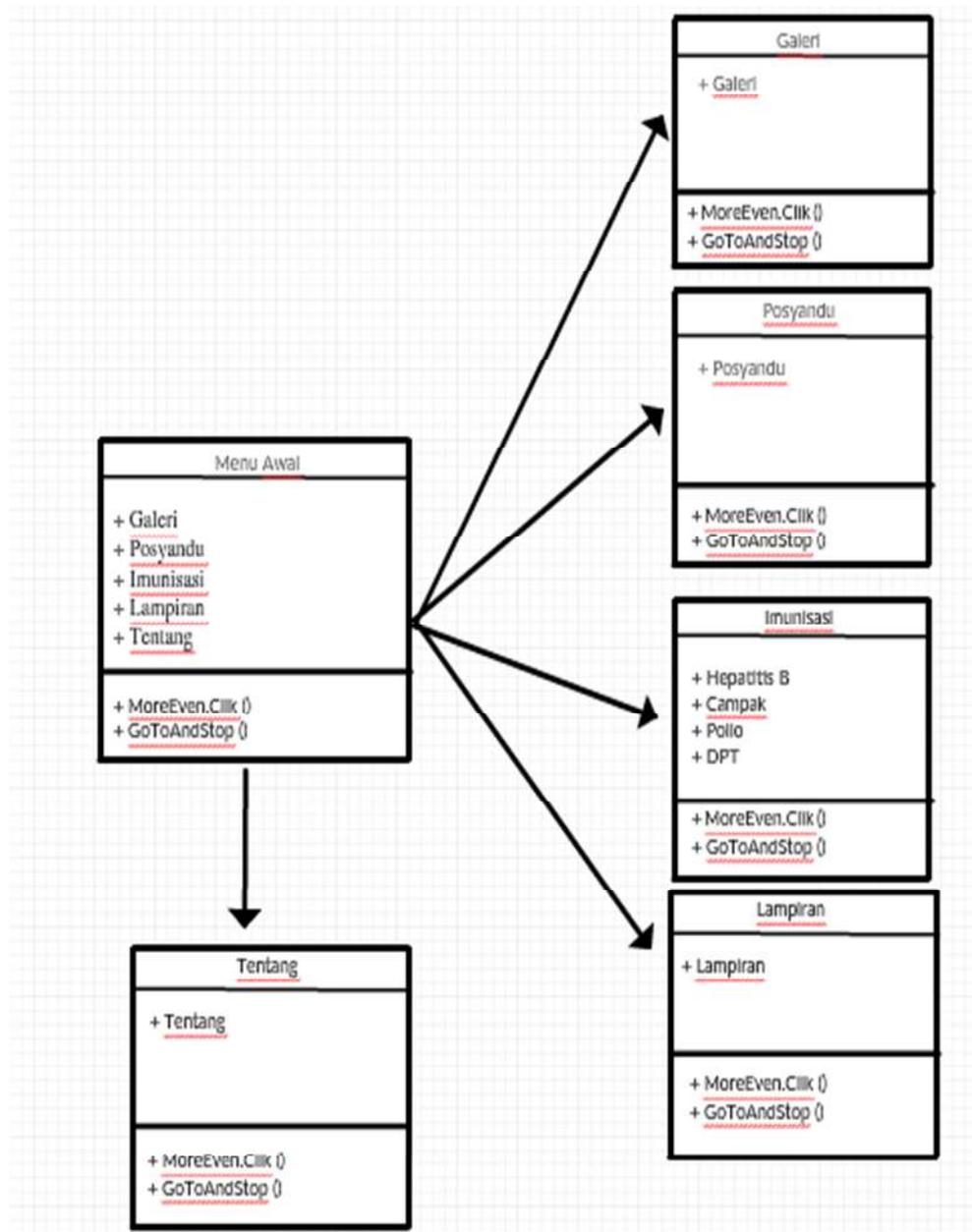


Gambar 3.7. *Sequence Diagram* tentang

e. *Class Diagram*

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi). *Class Diagram* pada

rancang bangun notifikasi ini dapat dilihat pada gambar 3.8 halaman berikut:



Gambar 3.8. *Class Diagram* Notifikasi imunisasi

Keterangan (dalam bentuk tabel) untuk masing-masing *Entitas* dalam *class diagram* Rancang Bangun Notifikasi Imunisasi bagi Balita Berbasis *Android* adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 di bawah ini adalah *Entitas Menu Awal* :

Tabel 3.1 *Entitas Menu Awal*

Data	Data type	Description
Galeri	Char	Sub Menu
Posyandu	Char	Sub Menu
Imunisasi	Char	Sub Menu
Lampiran	Char	Sub Menu
Tentang	Char	Sub Menu

Tabel 3.2 di bawah ini adalah *Entitas Galeri* :

Tabel 3.2 *Entitas Galeri*

Data	Data type	Description
Galeri	Char	Tampilan isi Galeri Aplikasi Notifikasi imunisasi bagi balita

Tabel 3.3 di bawah ini adalah *Entitas Posyandu* :

Tabel 3.3 *Entitas Posyandu*

Data	Data type	Description
Posyandu	Char	Menampilkan Posyandu dari Aplikasi Notifikasi imunisasi bagi balita

Tabel 3.4 di bawah ini adalah *Entitas Imunisasi* :

Tabel 3.4 *Entitas Imunisasi*

Data	Data type	Description
Hepatitis B	Char	Menampilkan data Hepatitis B
Campak	Char	Menampilkan data Campak
Polio	Char	Menampilkan data Polio
DPT	Char	Menampilkan data DPT

Tabel 3.5 di bawah ini adalah *Entitas* Lampiran :
Tabel 3.5 *Entitas* Lampiran

Data	Data type	Description
Lampiran	Char	Menampilkan Lampiran dari Aplikasi Notifikasi imunisasi bagi balita

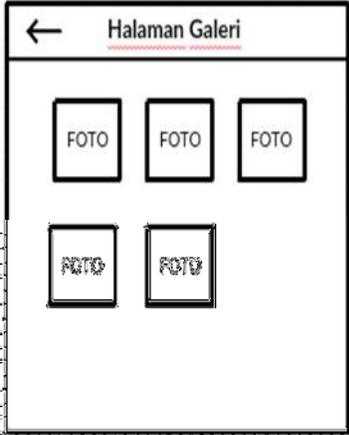
Tabel 3.6 di bawah ini adalah *Entitas* Tentang :
Tabel 3.6 *Entitas* Tentang

Data	Data type	Description
Tentang aplikasi	Char	Menampilkan tentang aplikasi

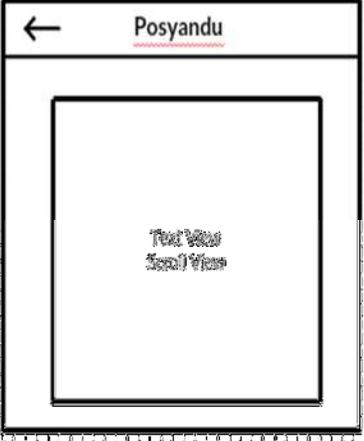
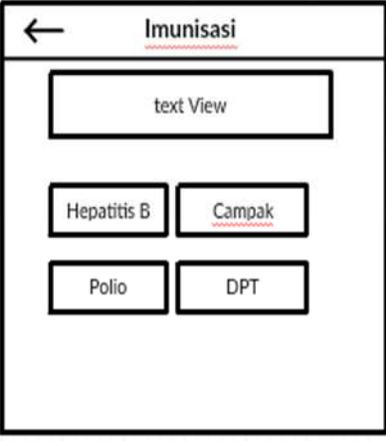
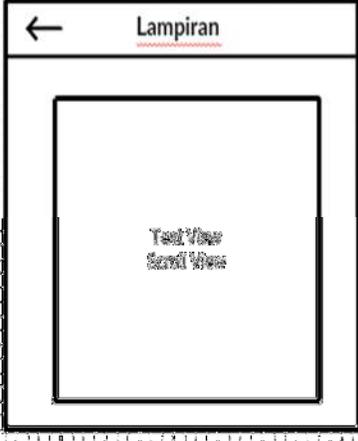
f. Design Interface

Tujuan dari *Design Interface* adalah untuk membuat gambaran interaksi pengguna sesederhana dan seefisien mungkin, dalam hal mencapai tujuan pengguna atau apa yang sering disebut dengan *user-centered design*. Desain antarmuka pengguna yang baik dapat memberikan penyelesaian pekerjaan dengan menggunakan tangan tanpa menarik perhatian yang tidak perlu terhadap dirinya sendiri. Desain grafis dapat dimanfaatkan untuk mendukung kegunaan. Proses desain haruslah seimbang antara fungsi teknis dan elemen *visual* (misalnya, model mental) untuk menciptakan sebuah sistem yang tidak hanya bisa beroperasi tetapi juga dapat digunakan dan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. *Design Interface* pada rancang bangun notifikasi imunisasi bagi balita ini dapat dilihat pada tabel 3.7 halaman berikut:

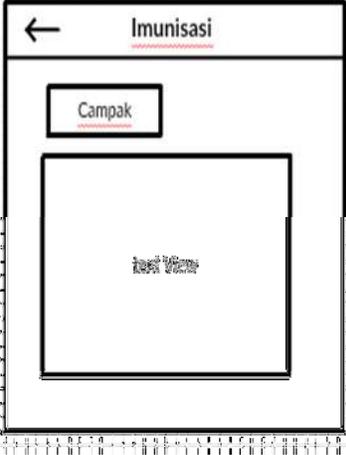
Tabel 3.7 *Design Interface* Rancang bangun Notifikasi Imunisasi

Tampilan	Keterangan
	<p><i>Splash Screen</i>, Intro awal dari aplikasi Notifikasi Imunisasi bagi balita berdurasi 5000ms/5 detik.</p>
	<p><i>Menu</i>, menu ini adalah tampilan <i>sccond</i> dari aplikasi media pembelajaran yang berikan <i>button</i> Galeri, Posyandu, Imunisasi, Lampiran, dan tentang aplikasi media pembelajaran</p>
	<p><i>Menu galeri</i>, <i>menu</i> galeri ini berisi semua foto kegiatan imunisasi di Posyandu.</p>

Tabel 3.7 (Lanjutan)

	<p><i>Menu</i> Poyandu, di dalam <i>menu</i> ini terdapat penjelasan tentang posyandu dan informasi seperti alamat</p>
	<p><i>Menu</i> Imunisasi, <i>menu</i> Imunisasi ini berisikan 4 <i>button</i> yaitu <i>button</i> Hepatitis B ,Campak , Polio ,dan DPT.</p>
	<p><i>Menu</i> Lampiran, di dalam <i>menu</i> lampiran ini terdapat berbagai lampiran Posyandu</p>

Tabel 3.7 (Lanjutan)

	<p>Tampilan salah satu <i>Button</i> Campak, menampilkan informasi tentang imunisasi campak .</p>
	<p>Tampilan <i>Push</i> notifikasi yang akan di terima oleh <i>user</i></p>
	<p><i>Menu</i> tentang aplikasi, <i>menu</i> tentang aplikasi berisikan tentang aplikasi notifikasi imunisasi bagi balita</p>

3.1.3 Evaluasi *Prototype*

Tahapan ini *user* menguji coba aplikasi notifikasi pengingat imunisasi guna meningkatkan pelayanan pada posyandu di desa rama indra berbasis *Android* yang sesuai dengan metode *prototype*. Apabila program yang diciptakan belum sesuai dengan metode *prototype*, maka program akan diperbaiki kembali, begitu seterusnya hingga program benar-benar sesuai dengan keinginan *user*. Setelah semua memenuhi keinginan user barulah program ini akan di gunakan untuk semua orang tua yang memiliki balita.

3.2 Proses Kerja Aplikasi

Rancang bangun notifikasi imunisasi bagi balita ini dapat digunakan pada *smartphone* dengan sistem operasi *Android*. Berikut ini adalah proses mengirim pesan notification :

1. Instal dan jalankan aplikasi pada perangkat target.
2. Pastikan aplikasi tersebut berjalan di latar belakang pada perangkat.
3. Buka Notifications composer lalu pilih Pesan Baru.
4. Masukkan teks pesan.
5. Pilih Satu Perangkat sebagai target pesan.

Kolom yang berlabel Token Pendaftaran *Firebase Cloud Messaging* (FCM) masukkan token pendaftaran yang diperoleh di bagian sebelumnya pada panduan ini. Setelah mengklik Kirim Pesan, perangkat klien yang ditargetkan yang memiliki aplikasi di latar belakang menerima notification dalam baki notification sistem. Spesifikasi *smartphone Android* yang diperlukan adalah sebagai berikut:

- a. *Android version 4.4 (KitKat)* atau yang terbaru.
- b. *Processor Quad Core 1.2 Ghz*
- c. *RAM 512 Mb / lebih tinggi*
- d. *Memory 8 GB / lebih tinggi*

