

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

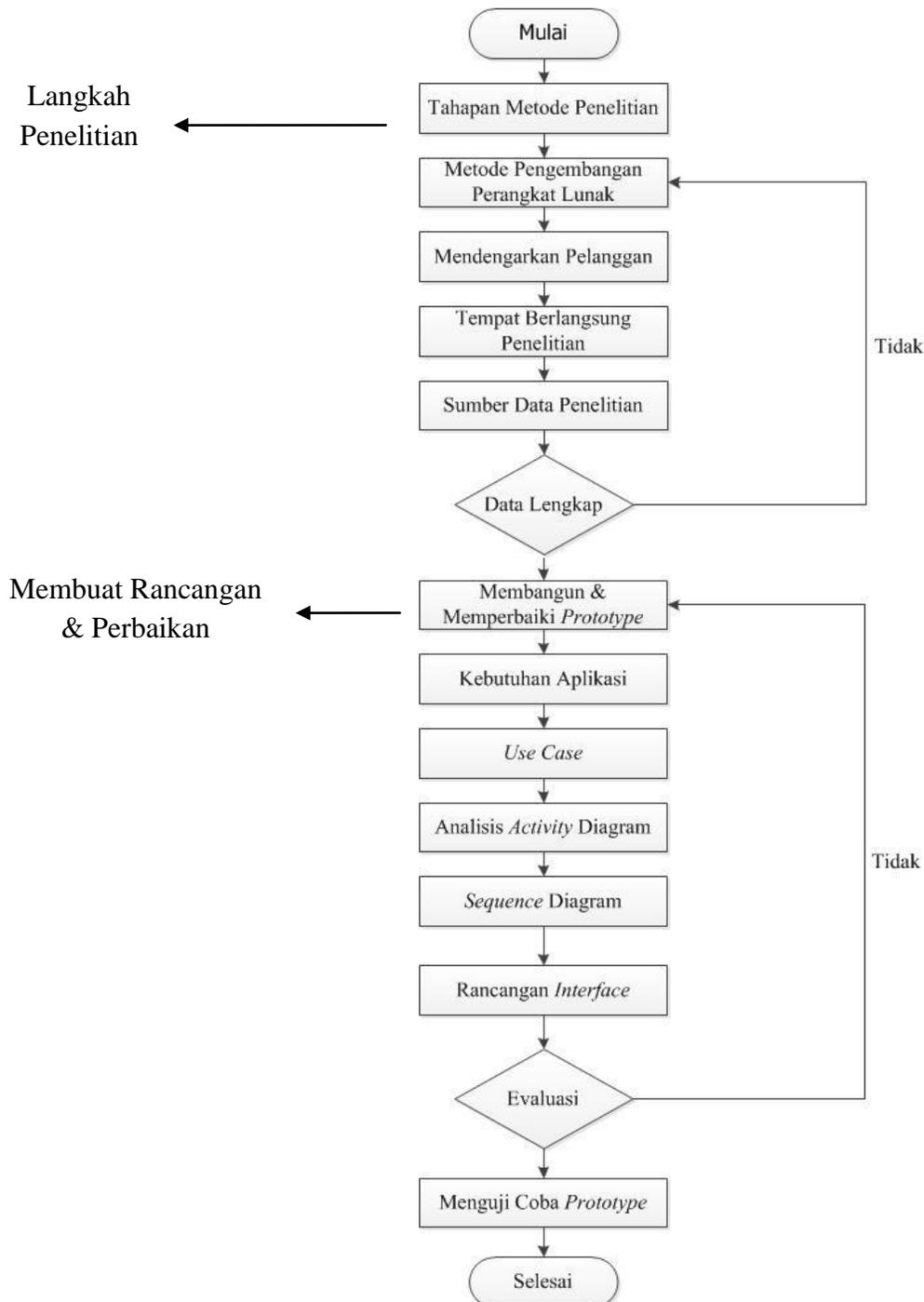
Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai metodologi yang digunakan dalam melakukan penelitian ini. Metode merupakan cara urutan pengerjaan yang nantinya akan digunakan dalam penelitian ini. Selain itu metodologi juga menentukan *output* yang diharapkan dari setiap masukan yang ada. Tujuan metodologi dari penelitian ini adalah agar proses yang ada menjadi lebih teratur dan sistematis. Sehingga mudah memantau perkembangan dan tingkat keberhasilan.

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yang berarti hasil penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif kuantitatif. Penelitian deskriptif dapat dilakukan secara kuantitatif yaitu suatu bentuk penelitian yang berdasarkan data yang dikumpulkan selama penelitian secara sistematis mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat dari obyek yang diteliti, kemudian diinterpretasikan berdasarkan teori-teori dan literatur-literatur. Penelitian ini dilakukan melalui studi kasus dimana lokasi penelitian adalah di Lapangan Perak Way Halim.

3.2 Alur Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 :



Gambar 3.1 Alur Penelitian

3.3 Tahapan Metode Penelitian

Adapun secara ringkas langkah-langkah metode ilmiah adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan Masalah

Tahapan ini merupakan langkah pertama metode ilmiah. Merumuskan masalah bertujuan untuk memperjelas masalah dengan mengajukan beberapa atau serangkaian pertanyaan terhadap masalah yang ada.

b. Melakukan Penyusunan Rencana Penelitian

Langkah kedua dalam metode ilmiah adalah penyusunan rencana. Rencana penelitian dibuat dengan membuat tujuan penelitian agar rencana penelitian lebih jelas. Hal ini tentu saja dilakukan dengan membuat tinjauan pustaka sehingga diperoleh data-data yang berhubungan dan metode penelitian yang akan dilakukan.

c. Melakukan Penelitian

Ini merupakan langkah metode ilmiah yang dilakukan setelah rencana penelitian atau proposal telah diterima. Penelitian sendiri tergantung pada langkah penelitian atau metodologi penelitian yang akan digunakan.

3.4 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada Metode pengembangan perangkat lunak penulis memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah Aplikasi Olahraga Baseball berbasis Android. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki tiga tahapan yaitu sebagai berikut :

3.4.1 Mendengarkan Pelanggan

Tahap mendengarkan pelanggan pada penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data-data yang di dapat saat penelitian di Lapangan Perak Way Halim.

a. Studi Pustaka

Dilakukan dengan membaca buku-buku tentang dasar-dasar kepelatihan baseball, dan situs-situs pendukung yang memiliki hubungan langsung dengan objek penelitian yang dipilih. Tujuan dari studi pustaka yaitu untuk menemukan teori pendukung yang telah berhasil melakukan pengembangan sistem yang dijadikan referensi dalam penelitian.

b. Observasi

Melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas yang dilakukan pelatih dan pemain. Tujuan melakukan pengamatan secara langsung yaitu untuk memperoleh sebuah data dan informasi mengenai aplikasi olahraga baseball yang akan dikembangkan secara efektif dan tepat. Pada observasi secara langsung, akan diperoleh gambaran dari kinerja sistem yang telah dipilih.

c. Wawancara

Melakukan wawancara dengan pelatih yang terdapat pada lokasi penelitian. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh data, informasi dan keterangan-keterangan tentang objek penelitian yang dipilih dan masalah-masalah apa yang dimiliki oleh pelatih di Mohicans Baseball Bandar Lampung. Dari proses wawancara ini akan diperoleh data-data apa saja yang diperlukan oleh subjek penelitian dan sistem seperti apa yang diinginkan oleh pengguna.

3.4.1.1 Tempat Berlangsungnya Penelitian

Tempat : Lapangan Perak PKOR Way halim

Alamat : Jl. Sultan Agung, PKOR Way Halim Bandar Lampung

Waktu : 23 Januari s.d 30 Januari 2017

3.4.1.2 Sumber Data Penelitian

Sumber data penelitian merupakan data asal yang diperoleh dalam sebuah penelitian. Data yang diperoleh dalam penelitian ini bersumber dari :

- a. *Person*, yaitu sumber data berupa orang (pelatih) yang memberikan penjelasan tentang olahraga baseball.
- b. *Paper*, yaitu sumber data yang berupa buku yang digunakan sebagai teori-teori pendukung sebagai referensi penelitian. Data *paper* diperoleh dari hasil studi pustaka dan observasi.

3.4.2 Membangun dan Memperbaiki *Prototype*

Tahapan membangun dan memperbaiki *prototype* dilakukan untuk menetapkan bagaimana perangkat lunak akan dioperasikan. Hal ini berkaitan untuk menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan dipakai.

3.4.2.1 Kebutuhan Aplikasi

Data dan kebutuhan *software* yang akan diperoleh pada tahap sebelumnya, kemudian dianalisis dan menghasilkan sebuah *user requirement*. Adapun analisis kebutuhan *software* yang diperoleh adalah sebuah kebutuhan perangkat lunak yang digunakan untuk membangun sebuah Aplikasi Olahraga Baseball berbasis Android adalah sebagai berikut :

a. Analisis *software*

Software yang digunakan merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan sebagai media pembuatan dan menjalankan perintah pada aplikasi yang akan dibuat. Adapun spesifikasi *software* yang diperlukan adalah :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows 7 Professional*.
2. *Software* pendukung pembuatan aplikasi antara lain :
 - *Adobe Flash Professional CS6*, sebagai *software* pembuatan aplikasi olahraga softball.
 - *StarUML*, untuk mendesain UML.
 - *Adobe AIR* digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi menggunakan *Adobe Flash* yang kemudian aplikasinya dapat ditampilkan di desktop maupun *smartphone*.
3. Sistem operasi Android yang diperlukan minimal adalah versi 2.2 (*Gingerbread*).

b. Analisis *hardware*

Hardware berfungsi sebagai perangkat keras yang mendukung jalannya sebuah pengolahan data serta memberikan *output* pada aplikasi yang ada pada perangkat *mobile* maupun *smartphone*. Spesifikasi *hardware* diperlukan adalah :

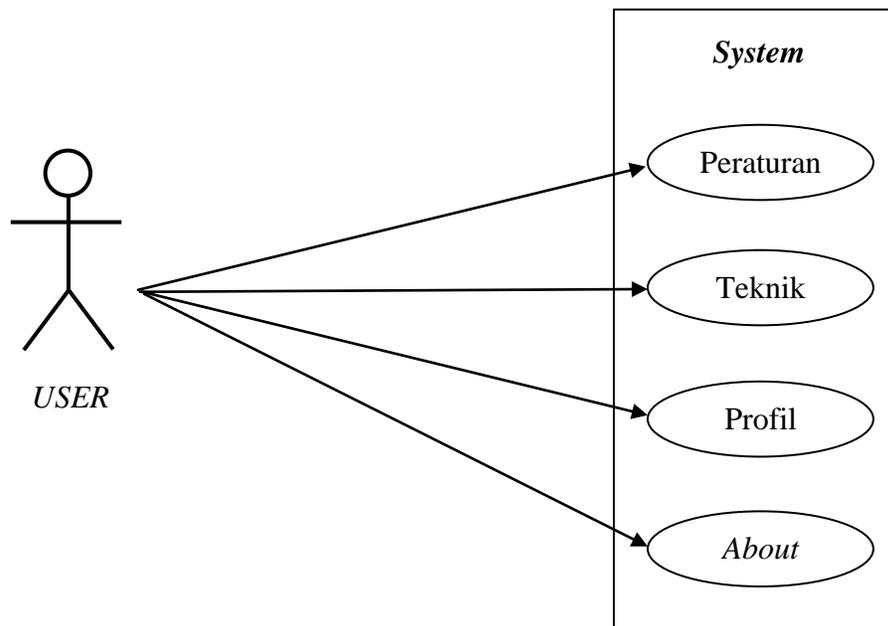
1. Spesifikasi komputer yang diperlukan adalah :
 - Laptop *Asus K45DR*.
 - *Processor* AMD A8-4500M with *Radeon(tm) HD Graphics 1.90 GHz*.
 - RAM 4 GB *DDR3 Memory*.
 - Monitor 14 in.
 - *Harddisk* 550 GB.

2. Spesifikasi *smartphone* Android yang diperlukan adalah :

- Smartphone Sony M Duos C2005.
- *Processor* Dual-core 1 GHz.
- RAM 1 GB.
- *Memory* 4 GB.

3.4.2.2 Use Case Cara Kerja Sistem yang Berlangsung

Diagram dibawah ini menunjukkan fungsi sebuah sistem atau kelas, bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna (*User*). Adapaun *use case* pada aplikasi ini sebagai berikut :



Gambar 3.2 *Use Case* System

- a. Nama *use case* : Menu peraturan
 Actor : *User* (Pegguna)
 Tujuan : Untuk menampilkan informasi tentang peraturan dalam baseball.
 Deskripsi : Pada menu ini menampilkan tentang peraturan-peraturan sehingga *user* mengetahui semua peraturan dalam softball diantaranya yaitu lapangan baseball, pemain, pemimpin pertandingan, sistem pertandingan, dll.

Tabel 3.1 Penjelasan *use case* menu peraturan.

USER (Pegguna)	SISTEM
Pengaksesan menu peraturan	Menampilkan konten menu peraturan

- b. Nama *use case* : Menu teknik
 Actor : *User* (Pegguna)
 Tujuan : Untuk menampilkan informasi tentang semua teknik dalam baseball.
 Deskripsi : Pada menu ini menampilkan tentang teknik-teknik dari teknik dasar dan teknik lanjut sehingga *user* mengetahui semua teknik dalam softball diantaranya yaitu Throwing (melempar), Pitching, Catching (menangkap), Batting (memukul), Sliding (meluncur) dan Base running (lari antar base).

Tabel 3.2 Penjelasan *use case* menu teknik.

USER (Pengguna)	SISTEM
Pengaksesan menu teknik	Menampilkan konten menu teknik

c. Nama *use case* : Menu profil

Actor : *User* (Pengguna)

Tujuan : Untuk menampilkan informasi tentang biodata peneliti.

Deskripsi : Pada menu ini menampilkan tentang biodata peneliti.

Tabel 3.3 Penjelasan *use case* menu profil.

USER (Pengguna)	SISTEM
Pengaksesan menu profil	Menampilkan konten menu profil

d. Nama *use case* : Menu *about*

Actor : *User* (Pengguna)

Tujuan : Untuk menampilkan informasi tentang aplikasi yang dibuat.

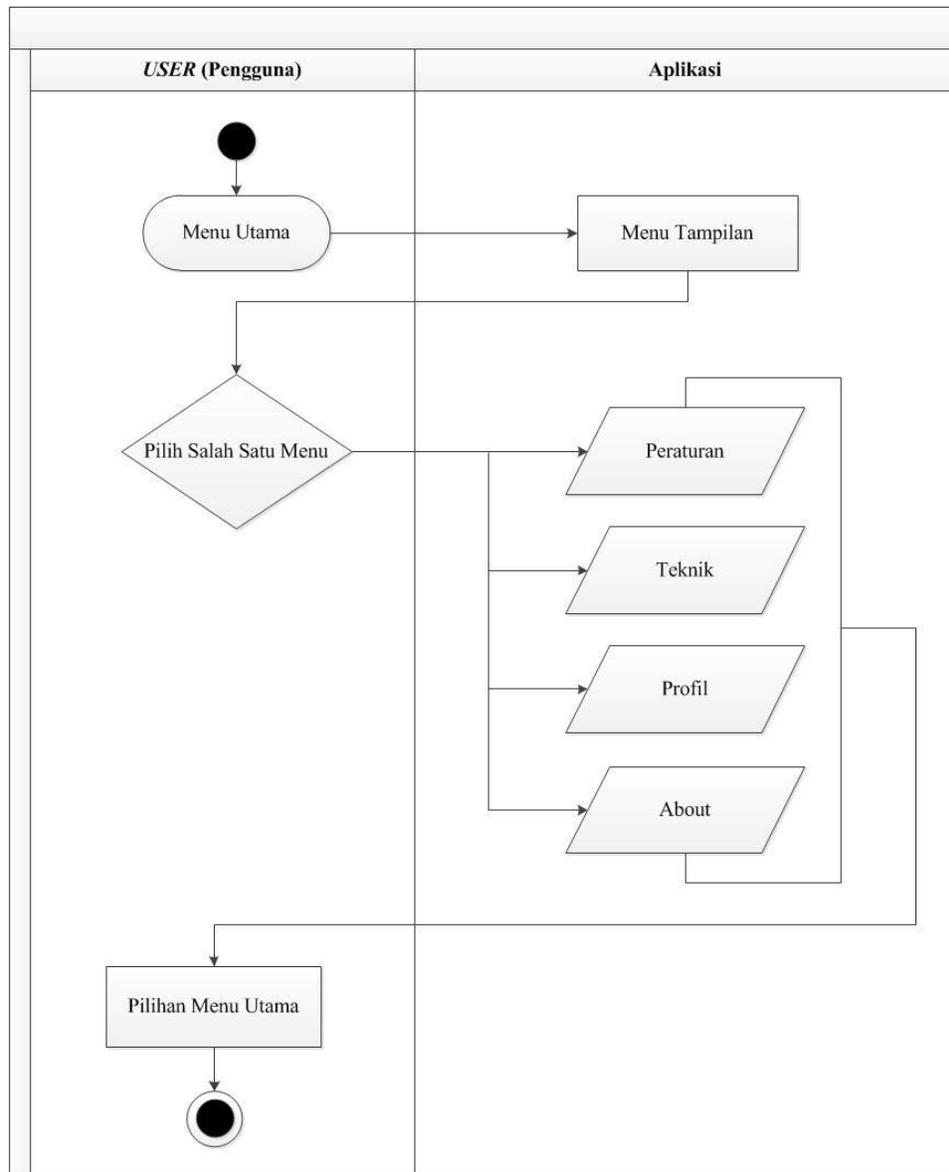
Deskripsi : Pada menu ini menampilkan tentang informasi aplikasi.

Tabel 3.4 Penjelasan *use case* menu *about*.

USER (Pengguna)	SISTEM
Pengaksesan menu <i>about</i>	Menampilkan konten menu <i>about</i>

3.4.2.3 Analisis Activity Diagram pada Sistem

Halaman utama pada aplikasi olahraga Baseball akan menampilkan menu serta profil yang dijelaskan pada gambar 3.3 dibawah ini :



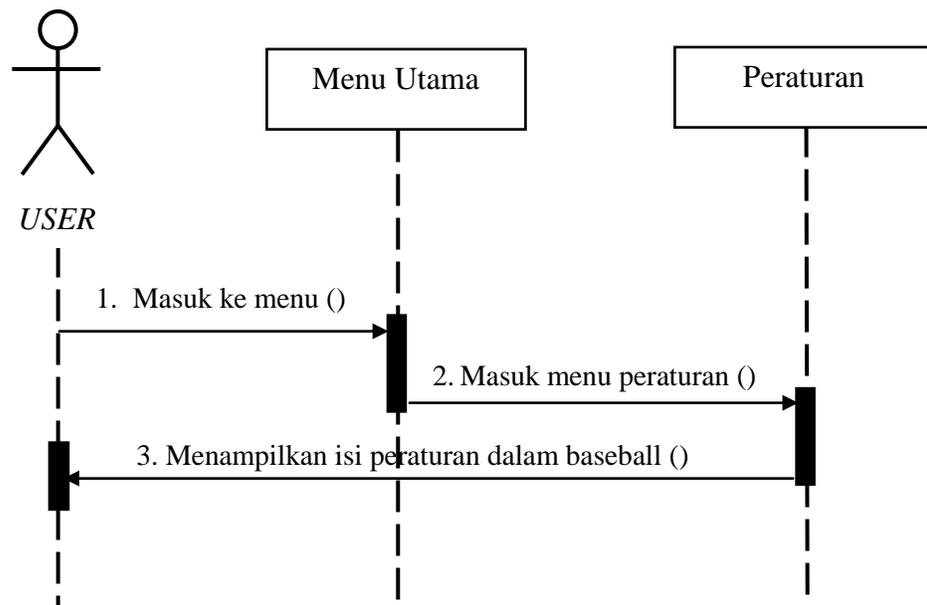
Gambar 3.3 Activity diagram pada system

3.4.2.4 Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antar objek dan menjelaskan bagaimana alur yang akan dijalankan aplikasi tersebut. Aplikasi olahraga baseball Sequence Diagram antara lain :

a. Sequence Diagram Peraturan

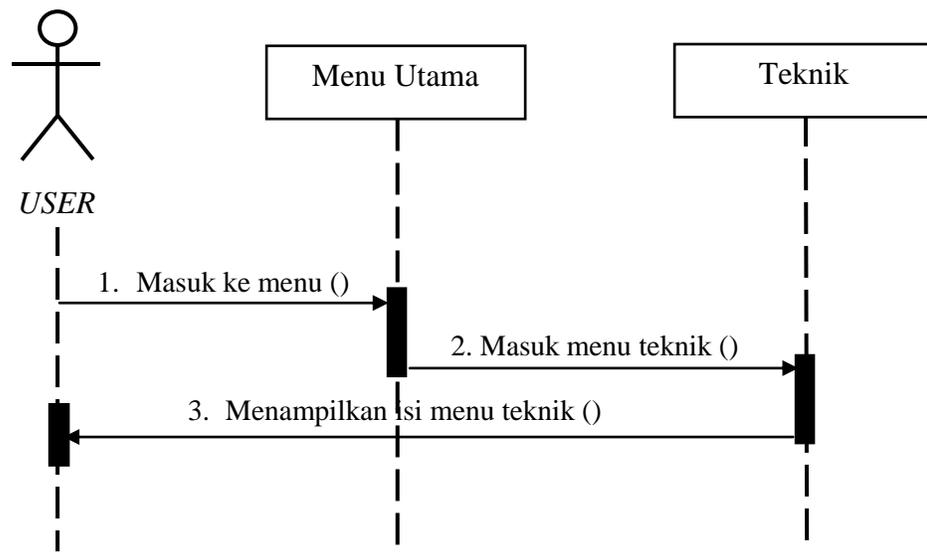
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu peraturan. Dalam form ini user dapat melihat tentang peraturan-peraturan dalam baseball yaitu lapangan baseball, pemain, pemimpin pertandingan, sistem pertandingan, dll.



Gambar 3.4 Sequence Diagram Peraturan

b. *Sequence Diagram Teknik*

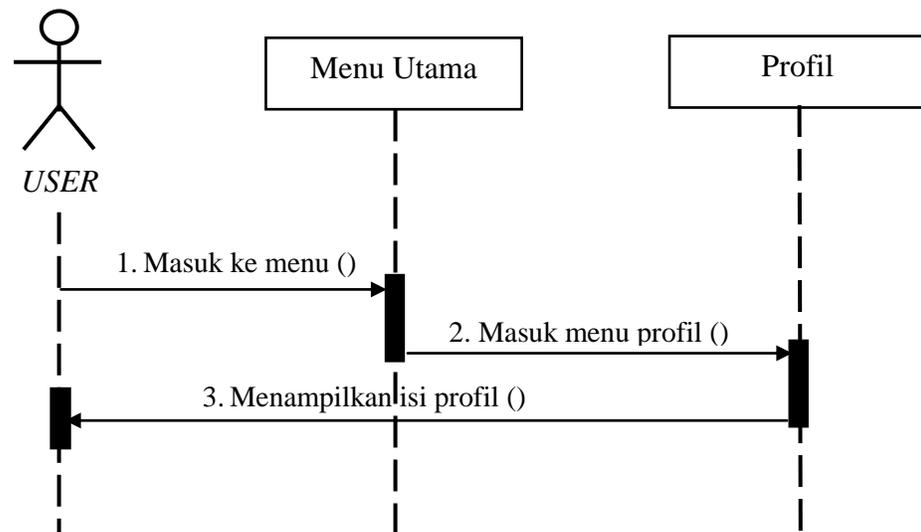
Pada *User* (pengguna) akan masuk ke halaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu teknik. Dalam form ini *user* dapat melihat tentang teknik-teknik dalam softball yaitu Throwing (melempar), Pitching, Catching (menangkap), Batting (memukul), Sliding (meluncur) dan Base running (lari antar base).



Gambar 3.5 *Sequence Diagram Teknik*

c. *Sequence Diagram Profil*

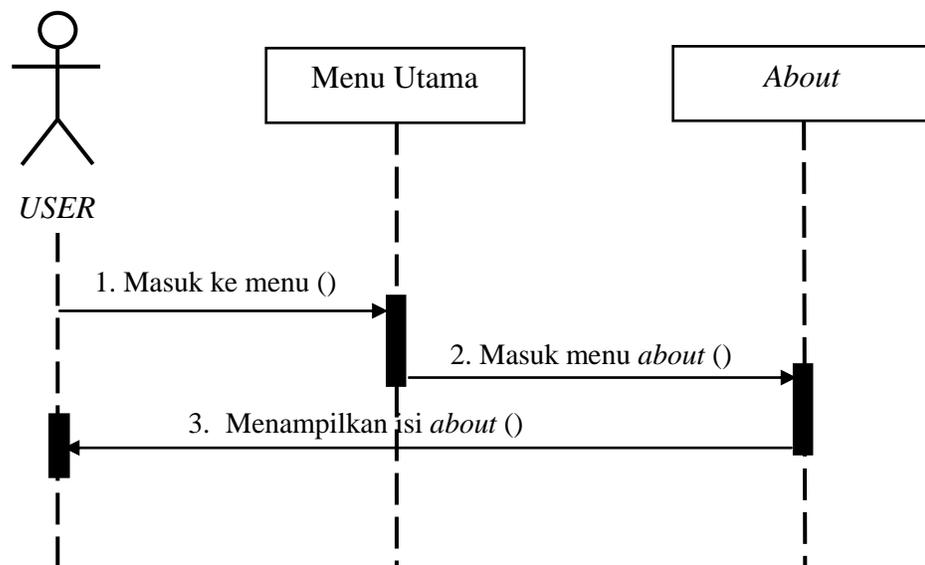
Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu ketiga yaitu menu profil. Dalam form ini *user* dapat melihat tentang profil peneliti.



Gambar 3.6 Sequence Diagram Profil

d. *Sequence Diagram About*

Pada *User* (pengguna) akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian *user* memilih menu keempat yaitu menu *About*. Dalam form ini user dapat melihat tentang info aplikasi yang dibuat.

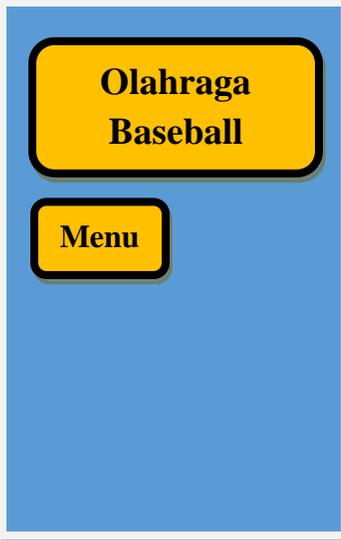


Gambar 3.7 Sequence Diagram About

3.4.2.5 Rancangan *Interface*

Dalam proses perancangan ini pengembang dapat membagi kebutuhan-kebutuhan menjadi perangkat lunak. Proses ini menghasilkan sebuah arsitektur perangkat lunak sehingga dapat diterjemahkan kedalam kode-kode program. Perancangan antar muka dari aplikasi olahraga baseball ini ditunjukkan pada gambar table dibawah ini :

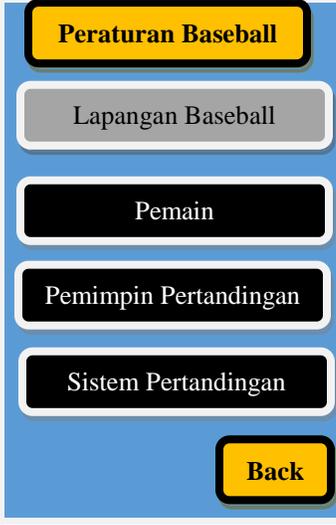
Tabel 3.5 Rancangan *interface* program

No	Visual	Isi	Keterangan
1		<p>Halaman pertama pada saat <i>user</i> mengakses program. Pada halaman ini terdapat judul dari aplikasi yaitu : Olahraga baseball dan tombol Menu.</p>	<p>Tombol menu untuk menuju ke menu utama di dalam aplikasi olahraga Baseball.</p>

Lanjutan Tabel 3.5

2	 <p>The screenshot shows a menu screen with a blue background. At the top left is a yellow button labeled 'Menu'. To its right is a smaller yellow button labeled 'Home'. Below these are four black buttons with white text, stacked vertically: 'Peraturan', 'Teknik', 'Profil', and 'About'.</p>	<p>Pada tampilan menu terdapat pilihan menu yaitu : peraturan, teknik, profil, <i>about</i> dan tombol <i>home</i>.</p>	<p>Pada tombol menu peraturan yang berfungsi menuju pada halaman peraturan, dan fungsi tombol lainnya sama dengan tombol peraturan dan <i>home</i> untuk ke halaman awal.</p>
3	 <p>This screenshot is identical to the one above, but the 'Peraturan' button is highlighted with a grey background, indicating it has been selected.</p>	<p>Pada halaman menu saat memilih menu peraturan.</p>	<p>Pada menu peraturan sehingga akan menuju ke halaman peraturan yang berisi peraturan dalam baseball yaitu lapangan baseball, pemain, pemimpin pertandingan, sistem pertandingan, dll.</p>

Lanjutan Tabel 3.5

4		<p>Pada menu peraturan terdapat menu tentang semua peraturan dalam baseball dan saat memilih menu lapangan baseball dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu peraturan terdapat pilihan tentang peraturan dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Saat memilih menu pertama maka akan menuju ke halaman tersebut.</p>
5		<p>Pada menu lapangan baseball terdapat penjelasan tentang lapangan baseball dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu lapangan baseball memberikan penjelasan tentang lapangan baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
6		<p>Pada menu peraturan terdapat menu tentang semua peraturan dalam baseball dan saat memilih menu pemain dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Pada saat memilih menu pemain maka akan menuju ke halaman tersebut. Dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman peraturan tersebut.</p>

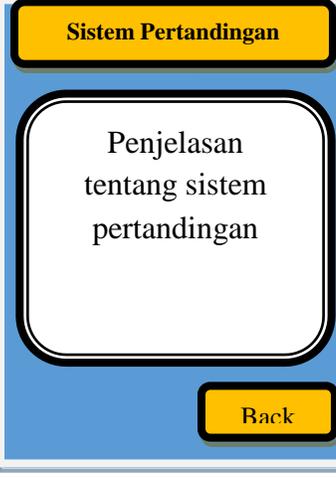
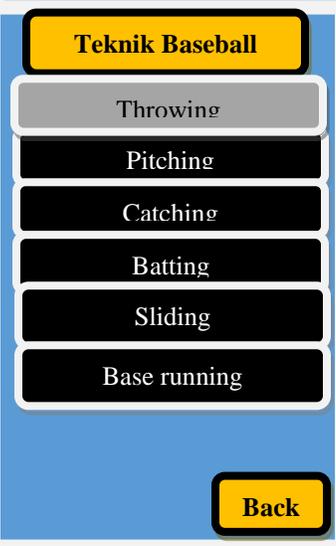
Lanjutan Tabel 3.5

7		<p>Pada menu pemain terdapat penjelasan tentang pemain dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu pemain memberikan penjelasan tentang pelanggaran-pelanggaran yang dilarang untuk para pemain dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
8		<p>Pada menu peraturan terdapat menu tentang semua peraturan dalam baseball dan saat memilih menu pemimpin pertandingan dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Pada saat memilih menu pemimpin pertandingan maka akan menuju ke halaman tersebut. Dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman peraturan tersebut.</p>

Lanjutan Tabel 3.5

9		<p>Pada menu pemimpin pertandingan terdapat penjelasan tentang pemimpin pertandingan dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu pemimpin pertandingan memberikan penjelasan tentang syarat-syarat untuk menjadi pemimpin dalam kompetisi dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
10		<p>Pada menu peraturan terdapat menu tentang semua peraturan dalam baseball dan saat memilih menu sistem pertandingan dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Pada saat memilih menu sistem pertandingan maka akan menuju ke halaman tersebut. Dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman peraturan tersebut.</p>

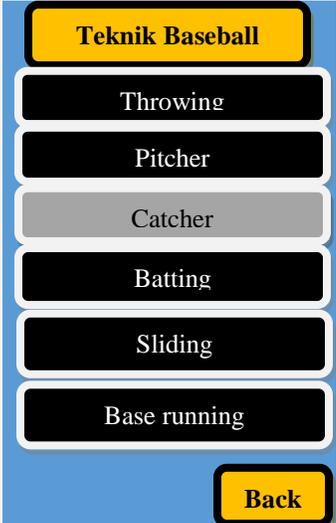
Lanjutan Tabel 3.5

11		<p>Pada menu pemimpin pertandingan terdapat penjelasan tentang sistem pertandingan dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu sistem pertandingan memberikan penjelasan tentang sistem pertandingan dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
12		<p>Pada halaman menu saat memilih menu teknik.</p>	<p>Pada menu teknik sehingga akan menuju ke dalam halaman teknik yang berisi teknik dalam baseball yaitu <i>Throwing</i>, <i>Pitching</i>, <i>Catching</i>, <i>Batting</i>, <i>Sliding</i> dan <i>Base Running</i>.</p>
13		<p>Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam Baseball dan tombol <i>back</i>. Dan pada saat memilih menu <i>throwing</i>.</p>	<p>Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>throwing</i> maka akan menuju halaman tersebut.</p>

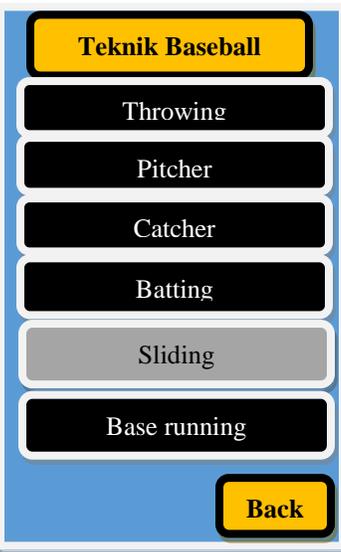
Lanjutan Tabel 3.5

14		<p>Pada menu <i>throwing</i> terdapat penjelasan tentang teknik <i>throwing</i> dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu <i>throwing</i> memberikan penjelasan tentang langkah-langkah melakukan <i>throwing</i> yang benar dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
15		<p>Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i>. Dan pada saat memilih menu <i>pitcher</i>.</p>	<p>Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>pitching</i> maka akan menuju halaman tersebut.</p>
16		<p>Pada menu <i>pitcher</i> terdapat penjelasan tentang teknik <i>pitcher</i> dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu <i>pitcher</i> memberikan penjelasan tentang langkah-langkah melakukan <i>pitcher</i> yang benar dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>

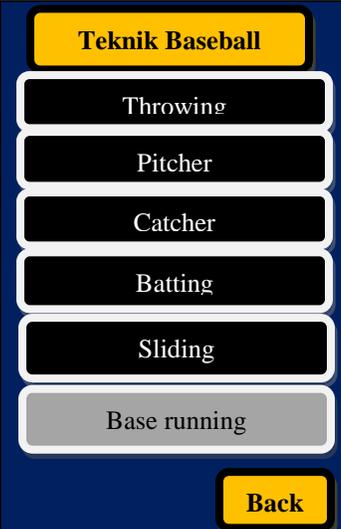
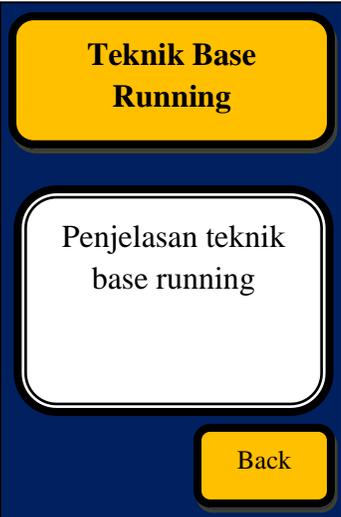
Lanjutan Tabel 3.5

17		<p>Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i>. Dan pada saat memilih menu <i>catcher</i>.</p>	<p>Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>catcher</i> maka akan menuju halaman tersebut.</p>
18		<p>Pada menu <i>catcher</i> terdapat penjelasan tentang teknik <i>catcher</i> dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu <i>catcher</i> memberikan penjelasan tentang langkah-langkah melakukan <i>catcher</i> yang benar dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut.</p>
19		<p>Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam softball dan tombol <i>back</i>. Dan pada saat memilih menu <i>batting</i>.</p>	<p>Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>batting</i> maka akan menuju halaman tersebut.</p>

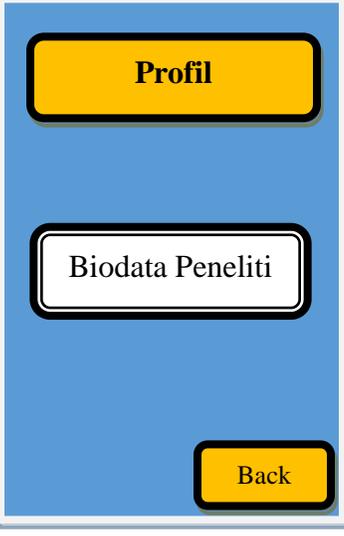
Lanjutan Tabel 3.5

20		<p>Pada menu blok terdapat penjelasan tentang teknik <i>batting</i> dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu <i>batting</i> memberikan penjelasan tentang langkah-langkah melakukan <i>batting</i> yang benar dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut</p>
21		<p>Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam softball dan tombol <i>back</i>. Dan pada saat memilih menu <i>sliding</i>.</p>	<p>Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>sliding</i> maka akan menuju halaman tersebut.</p>

Lanjutan Tabel 3.5

22		Pada menu <i>sliding</i> terdapat penjelasan tentang teknik <i>sliding</i> dan tombol <i>back</i> .	Tampilan menu <i>sliding</i> memberikan penjelasan tentang langkah-langkah melakukan <i>sliding</i> yang benar dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut
23		Pada menu teknik terdapat menu tentang semua teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> . Dan pada saat memilih menu <i>base running</i> .	Tampilan menu teknik terdapat pilihan tentang teknik dalam baseball dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut. Pada saat memilih menu <i>base running</i> maka akan menuju halaman tersebut.
24		Pada menu teknik <i>base running</i> terdapat penjelasan tentang teknik <i>base running</i> dan tombol <i>back</i> .	Tampilan menu teknik <i>base running</i> memberikan penjelasan tentang teknik <i>base running</i> dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman tersebut

Lanjutan Tabel 3.5

25		Pada halaman menu saat memilih menu profil.	Tombol pada pilihan profil sehingga akan menuju ke halaman profil yang berisi biodata peneliti.
26		Pada menu profil terdapat biodata peneliti dan tombol <i>back</i> .	Tampilan menu profil memberikan biodata peneliti dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman profil tersebut.
27		Pada halaman menu saat memilih <i>about</i> .	Tombol pilihan menu <i>about</i> maka aplikasi akan otomatis menuju ke halaman menu <i>about</i> yang berisi tentang penjelasan aplikasi.

Lanjutan Tabel 3.5

28		<p>Pada menu <i>about</i> terdapat penjelasan tentang aplikasi dan tombol <i>back</i>.</p>	<p>Tampilan menu <i>about</i> menerangkan tentang aplikasi yang dibuat agar pengguna mengerti tentang aplikasi tersebut dan tombol <i>back</i> untuk keluar dari halaman <i>about</i> tersebut.</p>
----	---	--	---

3.4.3 Pelanggan Menguji Coba *Prototype*

Tahapan *User* (pengguna) untuk menguji coba program aplikasi olahraga softball berbasis Android yang sesuai dengan metode *prototype*. Apabila program yang dibuat belum sesuai dengan metode *prototype*, maka program akan diperbaharui atau diperbaiki kembali.