

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

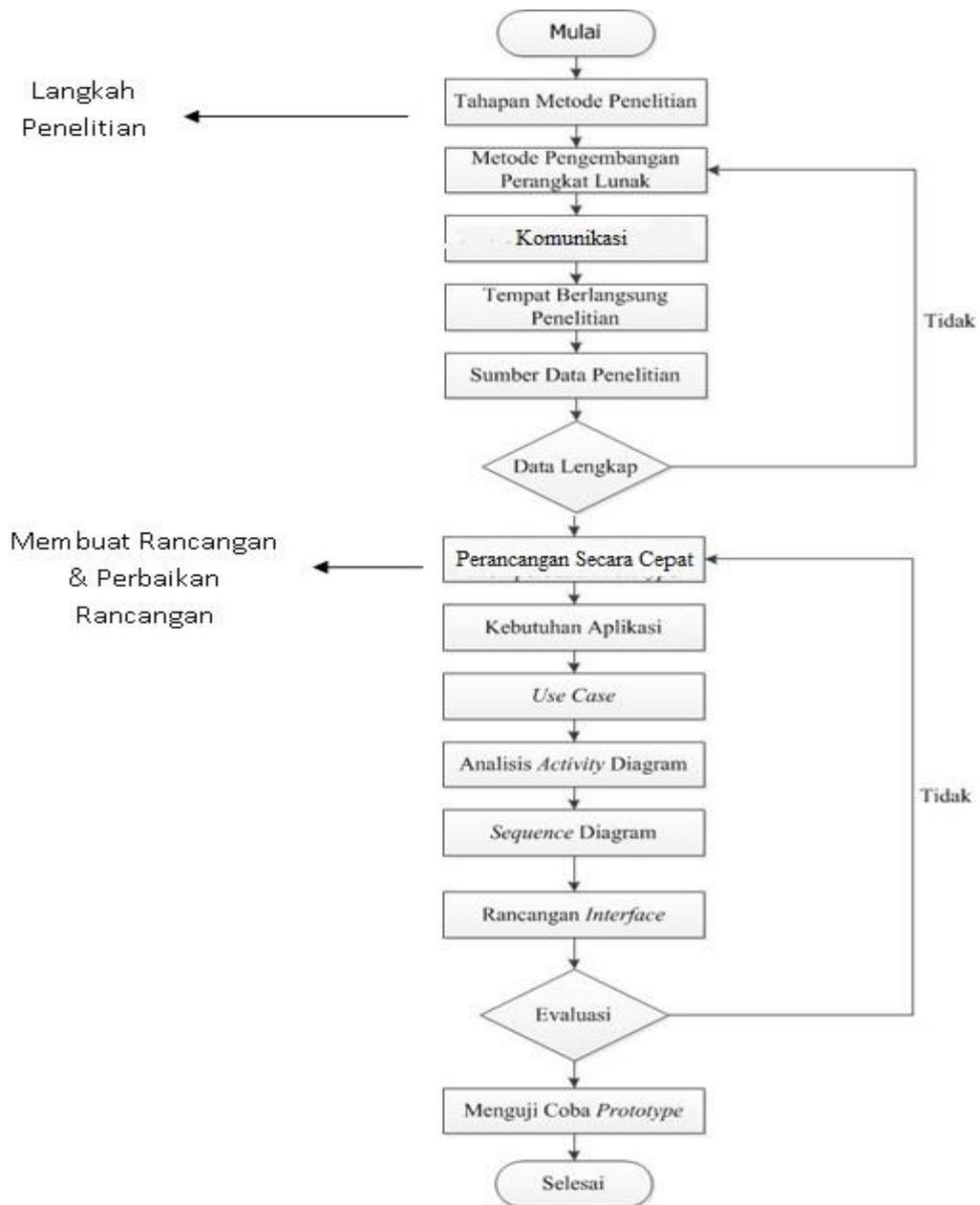
Metode penelitian merupakan suatu cara yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan yang diharapkan melalui suatu penelitian dengan teknik-teknik dan alat-alat tertentu. Adapun metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *development research* suatu kegiatan penelitian yang bertujuan dan berusaha mengembangkan atau melengkapi pengetahuan yang sudah ada atau diketahui. Permasalahan manusia dan lingkungan alamnya selalu berkembang yang kesemuanya ini harus memperoleh jawaban yang simbang. (Supardi, 2005)

3.2. 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. Adapun Penelitian ini dilakukan di Bimbingan belajar Ning's Course yang beralamatkan di Jl. Zainal Abidin Pagar Alam, Labuhan Ratu, Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia.

3.3. Alur Penelitian

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



Gambar 3.1 Langkah-langkah Penelitian

3.4. 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 dilakukan. (data terlampir)

3.5. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulis membutuhkan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah, Rancang Bangun bank soal SBMPTN berbasis android. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki lima tahapan yaitu sebagai berikut :

3.5.1. Komunikasi

Metode *prototype* dimulai dari tahap komunikasi. Tim pengembang perangkat lunak melakukan pertemuan dengan para *stakeholder* untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak yang saat itu diketahui dan untuk menggambarkan area-area dimana definisi lebih jauh untuk iterasi selanjutnya.

3.5.1.1 Tempat Berlangsungnya Penelitian

Tempat : Ning's Course
 Alamat : Jl. Zainal Abidin Pagar Alam, Labuhan Ratu, Kedaton, Kota Bandar Lampung,

Lampung 35132, Indonesia

Waktu : 20 September 2016 hingga 20 November
2016.

3.5.1.2 Sumber Data Penelitian

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

- A. Tempat kursus Ning's Course, tempat untuk meminta data tentang soal-soal SBMPTN
- B. *Paper*, yaitu sumber data yang berupa buku untuk di gunakan sebagai teori-teori pendukung, sebagai refrensi penelitian. Data *paper* diperoleh dari hasil studi pustaka dan observasi.

3.5.2. Perencanaan Secara Cepat

Perencanaan iterasi pembuatan *prototype* dilakukan secara cepat, setelah itu dilakukan pemodelan dalam bentuk "rancangan cepat". Tahapan yang akan dilakukan antara lain.

3.5.2.1. 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 teknik *game* pengetahuan kesenian lampung 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 terbagi menjadi 3 bagian antara lain sebagai berikut:
 - A. *Adobe Flash Professional CS6*, sebagai *software* pembuatan *game* tentang pengetahuan kesenian dan budaya di lampung.
 - B. *Star UML*, untuk mendesain UML.
 - C. *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 mengolah data serta memberikan *output* pada aplikasi yang ada pada perangkat *mobile* maupun *smartphone*. Spesifikasi *hardware* diperlukan adalah :

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

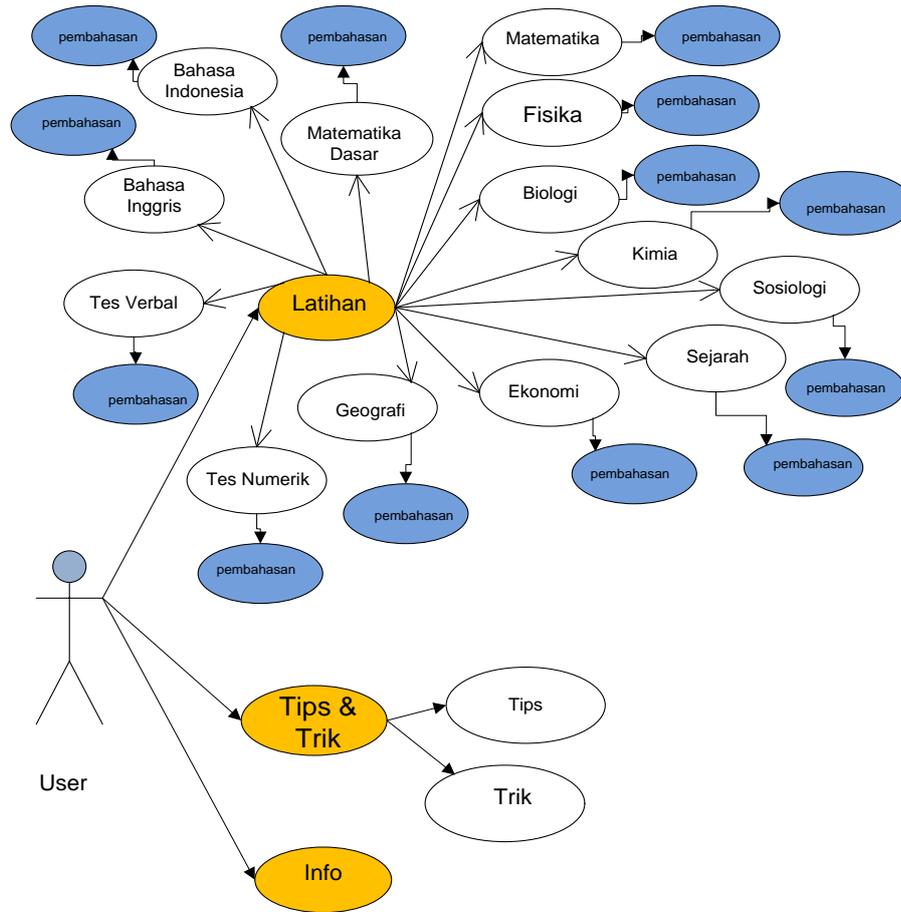
- A. *Smartphone Sony M Duos C2005.*
- B. *Processor Dual - core 1 GHz.*
- C. RAM 1 GB.
- D. *Memory 4 GB.*

3.5.3 Permodelan Perancangan

Suatu rancangan cepat berfokus pada representasi semua aspek perangkat lunak yang akan terlihat oleh para pengguna akhir, misalnya, antarmuka pengguna (*user interface*). Tahapannya yaitu.

3.5.3.1 Usecase Diagram User Media Pembelajaran

Use case diagram merupakan *use case* diagram yang menjelaskan beberapa proses yang dilakukan pengguna ketika mengakses aplikasi. *Use case* ini menjelaskan beberapa langkah yang dapat dilakukan oleh *user* atau pengguna aplikasi nantinya. Untuk melihat bagaimana dan apa saja proses yang dapat diakses oleh pengguna, penjelasannya ada pada gambar *use case diagram* dibawah ini.



Gambar 3.2 *Usecase User* Media Pembelajaran Bank Soal

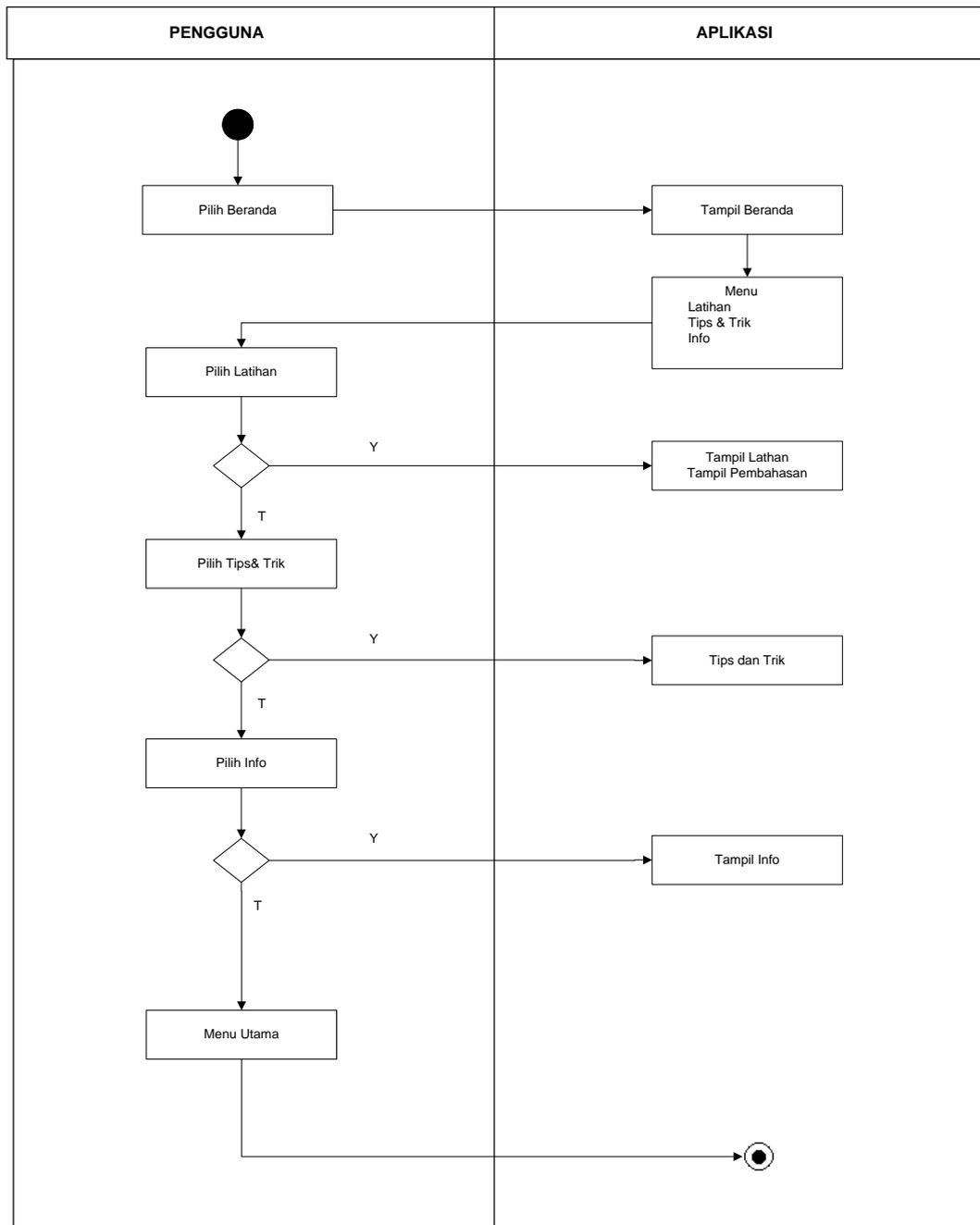
Tabel 3.1 Deskripsi *usecase* pengguna

No	Nama <i>Usecase</i>	Deskripsi <i>Usecase</i>
1	Latihan	Siswa membuka latihan dan pembahasan yang berisi tentang soal – soal SBMPTN sesuai dengan mata pelajaran yang di pilih
2	Tips & Trik	Berisi tentang trik and tips seputar SBMPTN
3	Info	Info tentang aplikasi

3.5.3.2 Analisis *Activity Diagram*

Diagram aktivitas lebih memfokuskan diri pada eksekusi dan alur sistem daripada bagaimana sistem itu dirakit. Diagram aktivitas menunjukkan aktivitas sistem dalam bentuk kumpulan aksi-aksi.

1. Activity Diagram Beranda



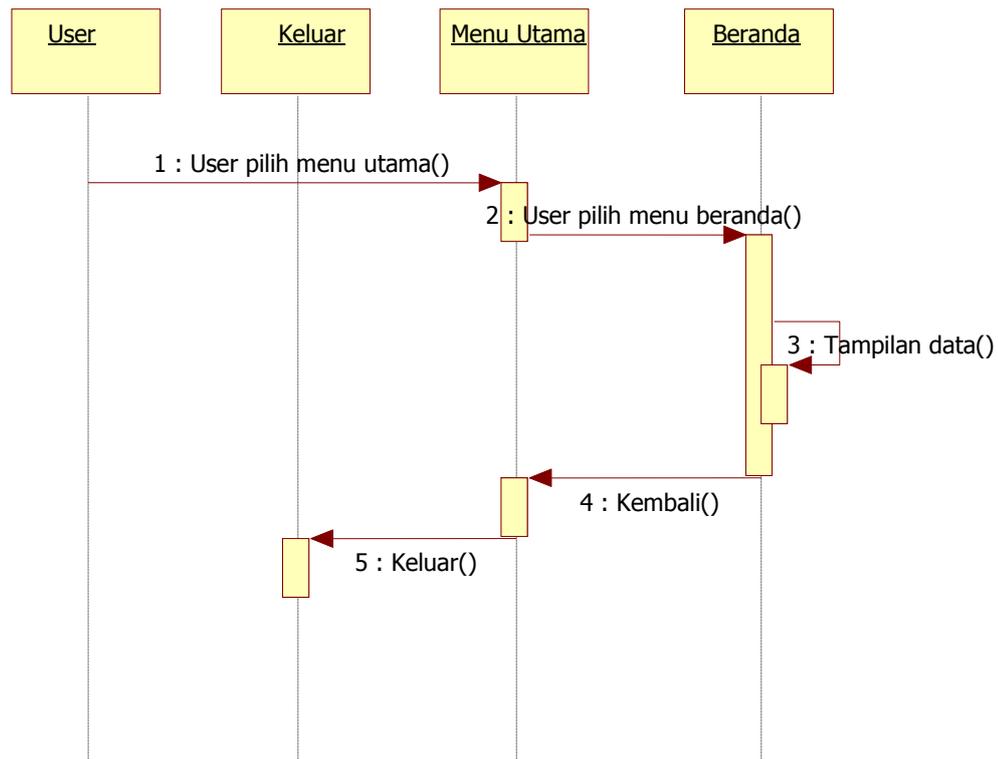
Gambar 3.3 Activity Diagram Media Pembelajaran Soal SBMPTN

3.5.3.2.1 Sequence Diagram

Sequence Diagram menjelaskan bagaimana alur didalam menjalankan aplikasi ini. Sequence diagram pada aplikasi media pembelajaran Statistika antara lain :

1) Sequence Diagram Beranda

User akan masuk ke halaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian user memilih menu Beranda. Dalam form ini terdapat empat item yaitu tujuan, ruang lingkup materi, kompetensi dan pustaka, dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut :

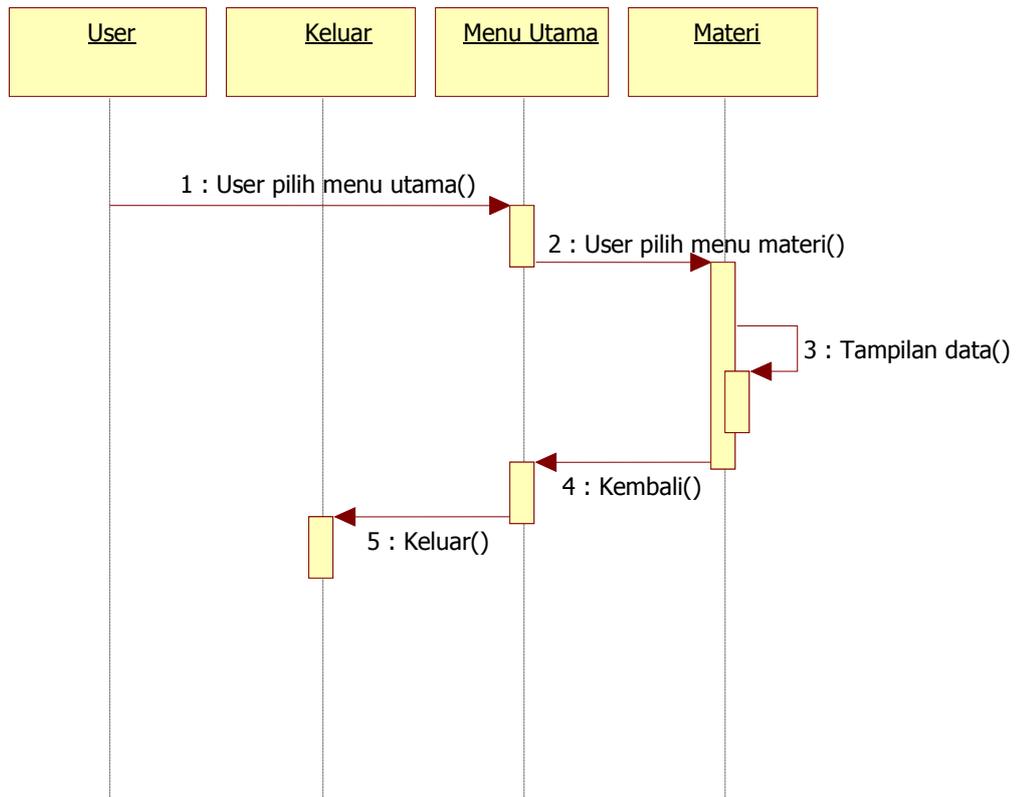


Gambar 3.4 *Sequence Diagram Beranda*

2) *Sequence Diagram Materi*

User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian user memilih menu Materi. yang dapat dilihat pada gambar 3.5 berikut :

:



Gambar 3.5 *Sequence Diagram Materi*

3.5.3.3 Desain *Interface* Pembuka Media Soal SBMPTN

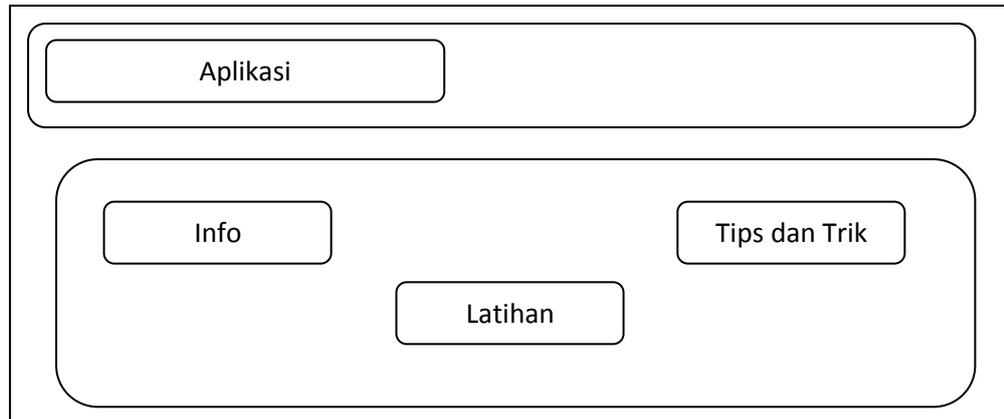
Desain *interface* pembuka media pembelajaran soal SBMPTN berisikan sebuah tombol mulai yang berfungsi untuk masuk ke menu beranda



Gambar 3.6 Desain Pembuka Media Pembelajaran

3.5.3.4 Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Soal SBMPTN

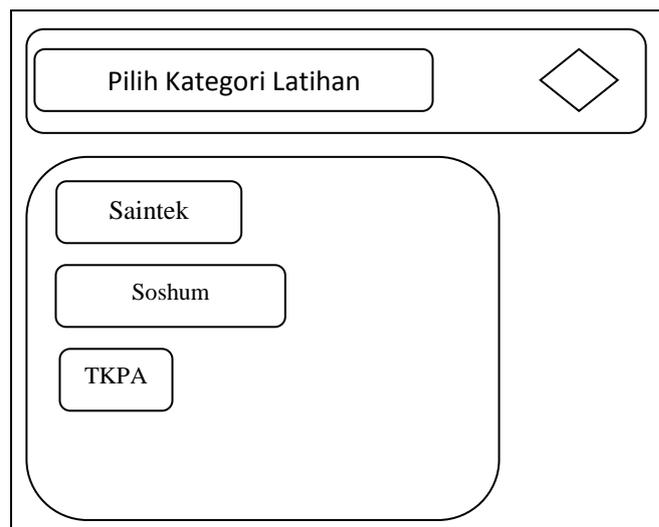
Desain beranda memiliki 3 (tiga) tombol, yaitu tombol beranda, materi, dan keluar.



Gambar 3.7 Desain Beranda Media Pembelajaran Soal SBMPTN

3.5.3.5 Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran latihan

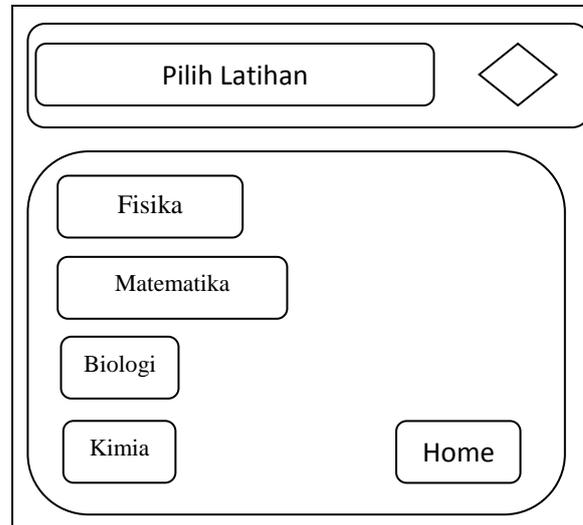
Desain beranda akan tetap menampilkan menu seperti beranda tetapi ada tambahan 3 menu berupa pilihan Saintek, Soshum dan TKPA



Gambar 3.8 Desain Kategori Latihan media pembelajaran

3.5.3.6 Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran latihan Saintek

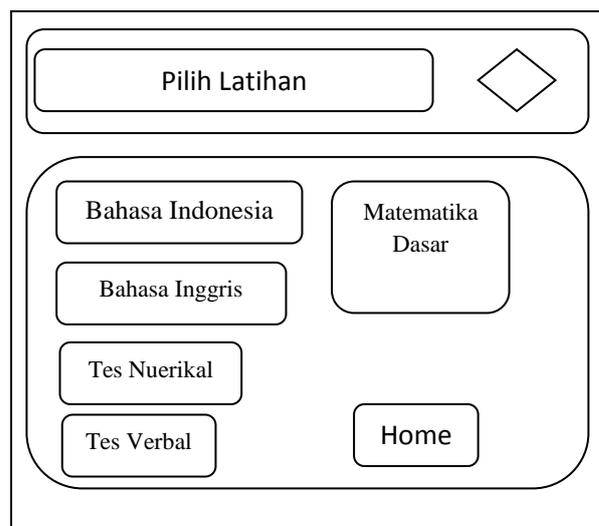
Desain latihan saintek akan tetap menampilkan menu seperti beranda tetapi ada 4 mata pelajaran yang dapat di pilih.



Gambar 3.9 Desain Kategori Latihan Saintek

3.5.3.7 Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Latihan TKPA

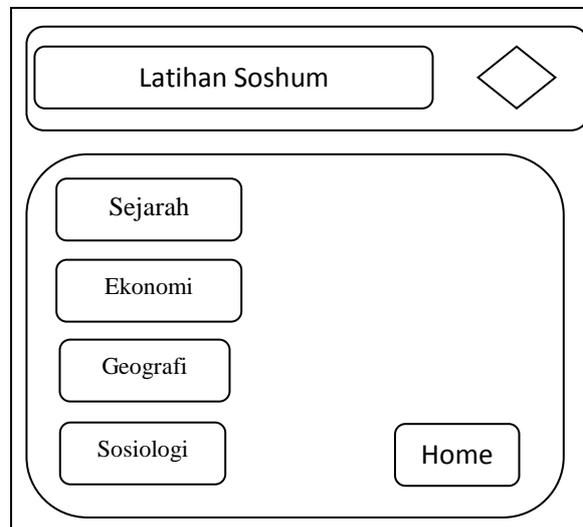
Desain latihan TKPA akan tetap menampilkan menu seperti beranda tetapi ada 5 mata pelajaran yang dapat di pilih.



Gambar 3.10 Desain Kategori Latihan TKPA

3.5.3.8 Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Soshum

Desain latihan soshum akan tetap menampilkan menu sebelumnya tetapi ada 4 mata pelajaran yang dapat di pilih.



Gambar 3.11 Desain Kategori Latihan Soshum

3.5.3.9 Desain *Interface* Tips dan Trik Menghadapi SBMPTN

Desain interface tips dan trik menampilkan cara- cara atau suatu pedoman agar lebih mudah menghadapi sbmptn yang akan di kerjakan nantinya.



Gambar 3.12 Desain Interface Tips Dan Trik

3.5.3.10 Desain *Interface* Latihan Soal SBMPTN

Berisi Evaluasi soal – soal SBMPTN. Ada penilaian atas evaluasi ini, penilaian diberikan koding sebagai berikut:

```
nbenar._visible=false;
```

```
nsalah._visible=false;
```

```
nbenar.onPress = function (){
```

```
  nbenar._visible = false;
```

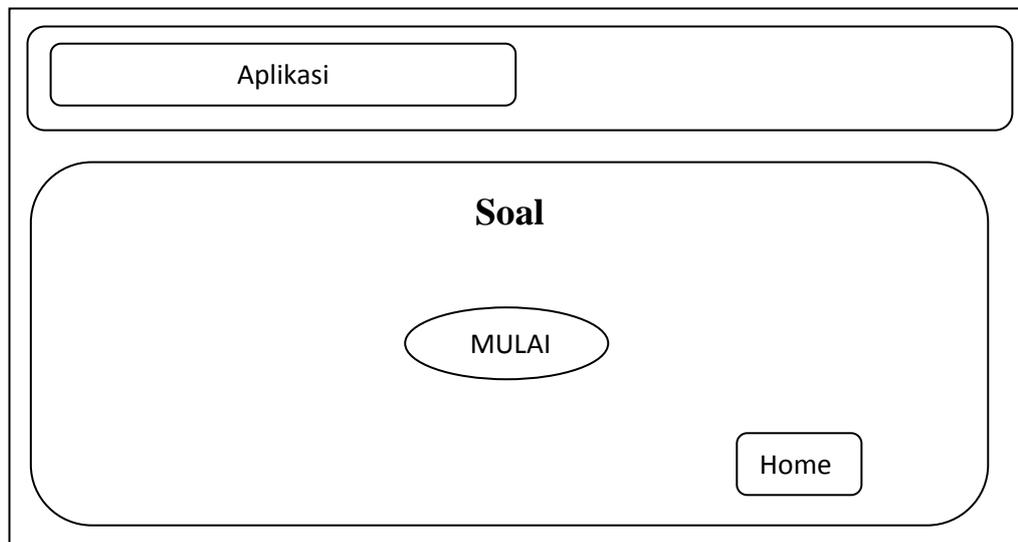
```
  gotoAndStop(3);}
```

```
nsalah.onPress = function(){
```

```
  nsalah._visible = false;
```

```
  gotoAndStop(3);}
```

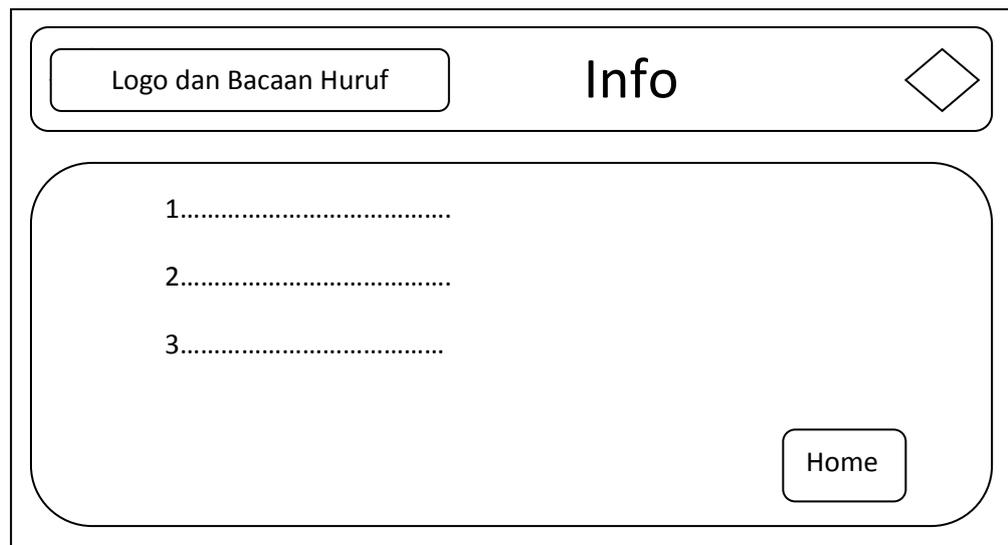
Contoh aplikasinya dapat di lihat pada gambar 3.13 berikut:



Gambar 3.13 Desain Ruang Lingkup Evaluasi

3.5.3.11 Desain *Interface* Info aplikasi soal SBMPTN

Berisikan tentang info penting seputar soal SBMPTN. Dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 3.14 Desain Info

3.5.4 Pembentukan *Prototype*

Akan memulai konstruksi pembuatan metode *prototype*.

3.5.5 Penyerahan Sistem Perangkat Lunak

Akan diserahkan kepada stakeholder dan kemudian mereka akan melakukan evaluasi-evaluasi tertentu terhadap *prototype* yang telah dibuat sebelumnya, kemudian akhirnya akan memberikan umpan balik yang akan digunakan untuk memperhalus spesifikasi kebutuhan.

3.6 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 form-form yang akan di gunakan.