

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pembangunan Aplikasi

Metode pengembangan perangkat lunak diperlukan untuk mempermudah dalam merancang dan membangun sebuah Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Budidaya Sawit dan Karet berbasis Android. Metode yang digunakan adalah model *prototype* yang memiliki tiga tahapan yaitu sebagai berikut :

3.1.1 Mendengarkan Pelanggan

Tahap mendengarkan pelanggan pada penelitian ini yaitu melakukan pengumpulan data-data yang di dapat saat penelitian :

a. Studi Pustaka

Dilakukan dengan membaca buku-buku, 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 dengan mengikuti aktivitas yang dilakukan di UPTD KPH GEDONG WANI. Tujuan melakukan pengamatan secara langsung yaitu untuk memperoleh data dan informasi mengenai aplikasi budidaya sawit dan karet 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 Kepala Penyuluhan Lapangan 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 masyarakat yang berada di sekitar UPTD KPH GEDONG WANI – Bandar Lampung. Dari proses wawancara ini akan diperoleh data-data yang diperlukan oleh subjek penelitian dan sistem seperti apa yang diinginkan oleh pengguna.

3.1.1.1 Tempat Berlangsungnya Penelitian

Tempat : UPTD KPH Gedong Wani Dinas Kehutanan
Provinsi Lampung
Alamat : Jalan Bungur Tanjung Bintang Lampung Selatan.
Waktu : 06 Juni 2017 hingga 06 Juli 2017

3.1.1.2 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 (Penyuluh) yang memberikan penjelasan tentang budidaya sawit dan karet.
- 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.

3.1.2 Analisa Sistem

Analisa sistem digunakan untuk mengetahui kebutuhan yang digunakan sistem dan bagaimana sistem yang dijalankan, Apakah sesuai dengan keinginan dari pengguna.

3.1.2.1 Analisis Sistem Berjalan

Proses penggunaan Budidaya sawit dan karet adalah sebagai berikut:

1. Buku budidaya sawit dan karet dari para penyuluh dibagikan kepada masyarakat yang melakukan pembudidayaan sawit dan karet.
2. Kemudian masyarakat akan melakukan proses pembibitan sawit dan karet sampai selesai.
3. Pada prosesnya, Budidaya sawit dan karet selain menghasilkan bibit yang bagus serta unggul tapi menghasilkan kualitas buah maupun biji untuk pembibitan selanjutnya.

3.1.2.2 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan permasalahan yang ada pada UPTD KPH GEDONG WANI yaitu menyediakan Budidaya Sawit dan Karet untuk Masyarakat dalam proses pembibitan budidaya sawit dan karet, maka perlu adanya suatu aplikasi Android yang dapat diakses secara cepat, yang dapat langsung digunakan secara offline, untuk membantu masyarakat melakukan pembibitan budidaya sawit dan karet.

3.1.3 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.

3.1.3.1 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 paritta suci 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 :
 - a. *Adobe Flash Professional CS6*, sebagai *software* pembuatan aplikasi Paritta Suci.
 - b. *StarUML*, untuk mendesain UML.
 - c. *Adobe AIR* digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi menggunakan *Adobe Flash* yang kemudian aplikasinya dapat ditampilkan di desktop maupun *smartphone*.
 - d. *GoldWave* digunakan untuk mengubah format attribute audio dan menyambung/memotong *audio*.
3. Sistem operasi Android yang diperlukan minimal adalah versi 2.2 .

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 :
 - A. Laptop *DELL Inspiron 14*
 - B. *Processor Intel® Core™ i3-4005U*
CPU @1.70 GHz 1.70 GHz
 - C. RAM 4 GB DDR3 Memory.

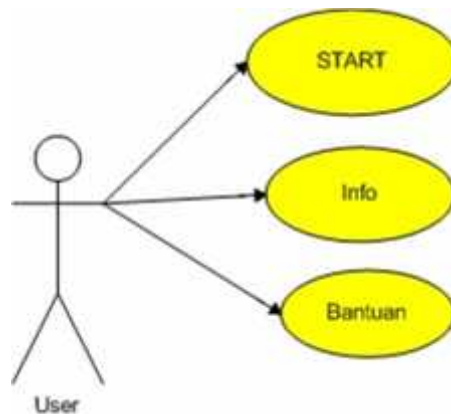
- D. Monitor 14 in.
- E. *Harddisk* 550 GB.

2. Spesifikasi *smartphone* Android yang diperlukan adalah:

- A. Samsung Galaxy J7 Duos (SM-J700F)
- B. *Processor* Octa-core 1,5 GHz.
- C. RAM 1,5 GB.
- D. *Memory* 8 GB.

3.1.3.2. *Usecase Cara Kerja Sistem yang Berlangsung*

Diagram ini mendeskripsikan fungsi sebuah system dan bagaimana sistem tersebut dapat berinteraksi dengan pengguna (*User*). Adapaun *use case* pada aplikasi ini sebagai berikut :



Gambar 3.1 *Usecase System*

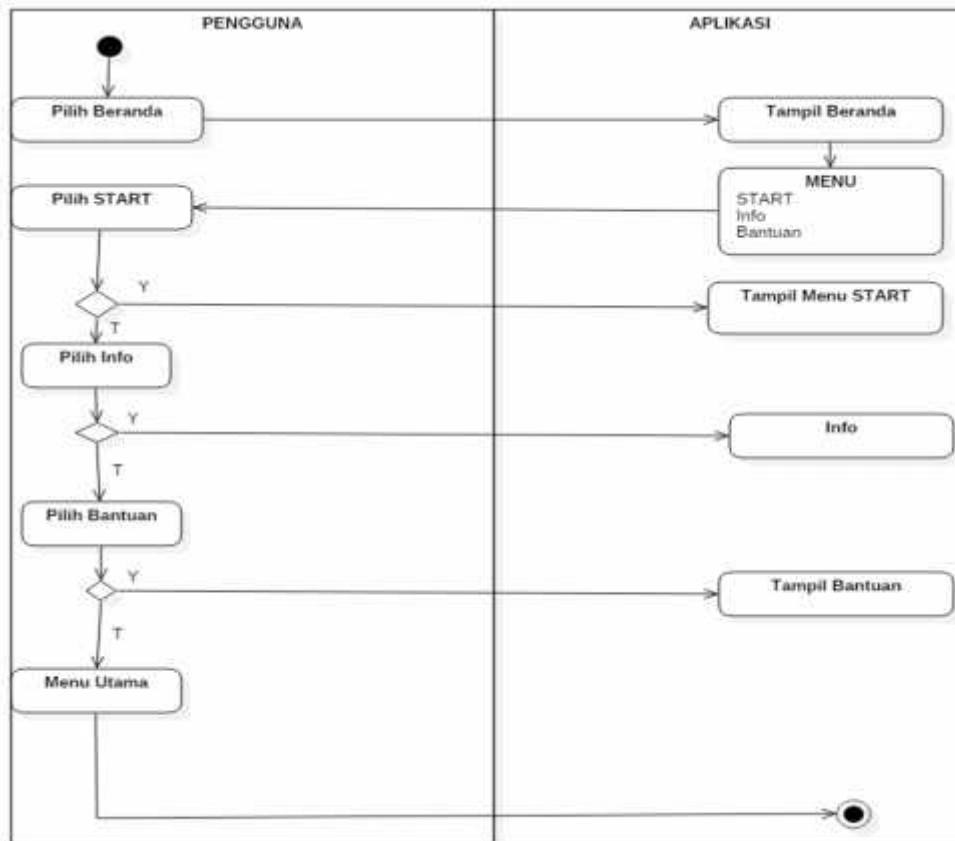
Tabel 3.1 Deskripsi *usecase System*

No	Nama <i>Usecase</i>	Deskripsi <i>Usecase</i>
1	Start	Berisi tentang menu-menu pembelajaran budaya
2	Info	Berisi tentang biodata peneliti
3	Bantuan	Berisi tentang informasi tombol – tombol bantuan pada aplikasi.

3.1.3.3. Analisis Activity Diagram Pada Sytem

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 Pada System



Gambar 3.2 Activity Diagram Pada System

3.1.3.4 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,

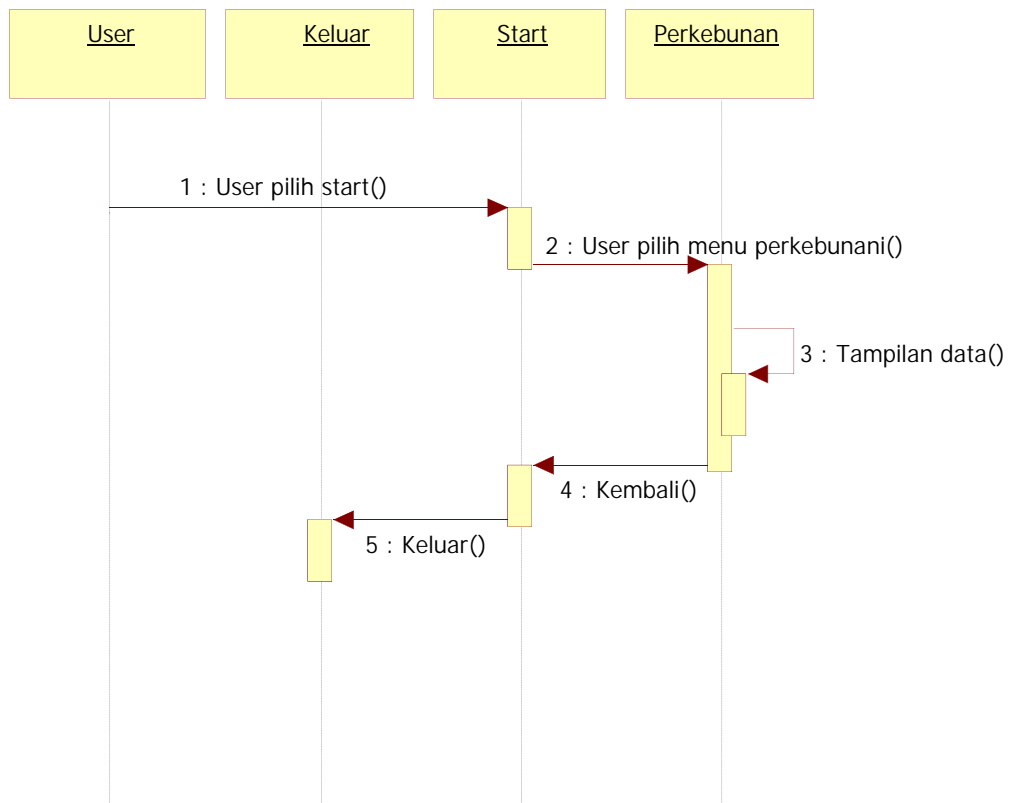
ruang lingkup materi, kompetensi dan pustaka, dapat dilihat pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3.3 *Sequence Diagram Beranda*

2) *Sequence Diagram Perkebunan*

User akan masuk kehalaman utama aplikasi dimana akan muncul beberapa menu item, kemudian user memilih menu Perkebunan. yang dapat dilihat pada gambar 3.4 berikut :



Gambar 3.4 *Sequence Diagram* Perkebunan

3.1.3.5. Desain *Interface* Pembuka Media Budidaya Sawit dan Karet

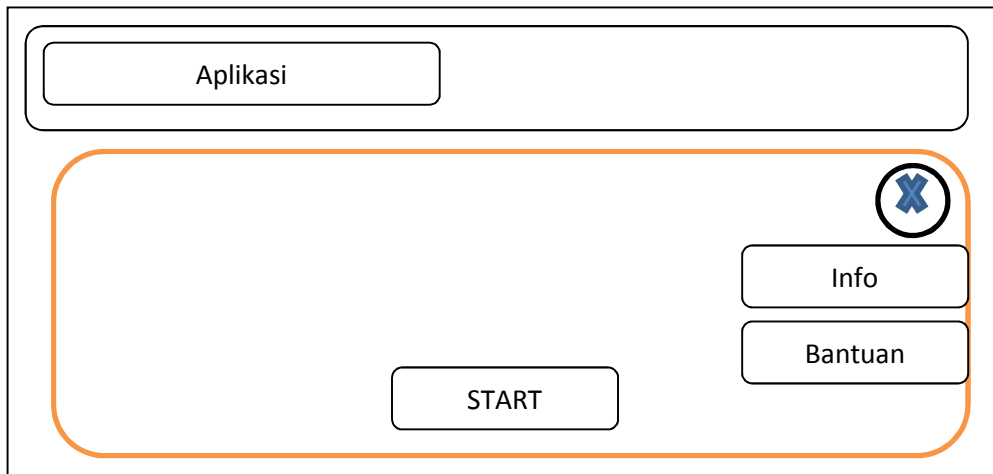
Desain *interface* pembuka media pembelajaran soal SBMPTN berisikan sebuah tombol mulai yang berfungsi untuk masuk ke menu beranda



Gambar 3.5 Desain Pembuka Media Pembelajaran

3.1.3.6. Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Budaya Sawit dan Karet

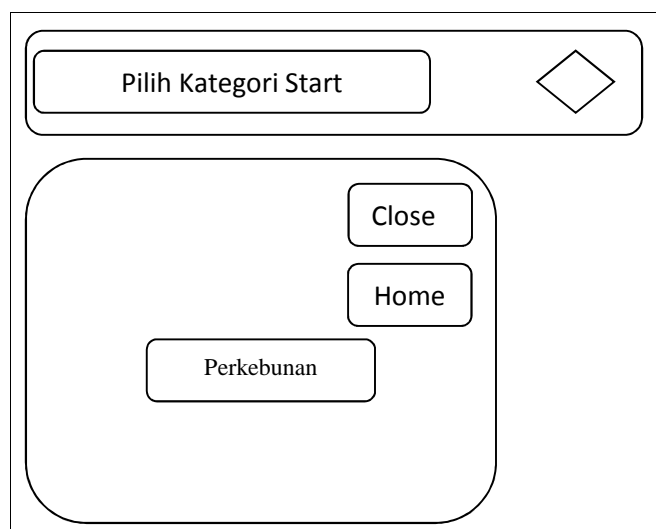
Desain beranda memiliki 3 (tiga) tombol, yaitu tombol start, info, bantuan dan keluar.



Gambar 3.6 Desain Beranda Media Pembelajaran Budaya Sawit dan Karet

3.1.3.7. Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Start

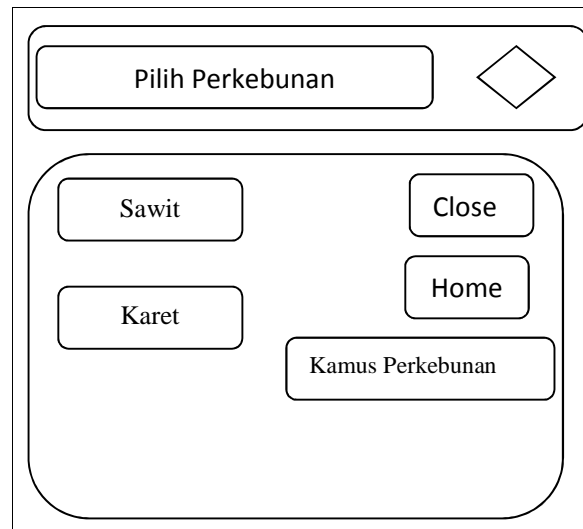
Desain start akan tetap menampilkan menu seperti start di dalam start ada pilihan menu lainnya seperti PERKEBUNAN



Gambar 3.7 Desain Kategori Start media pembelajaran

3.1.3.8. Desain *Interface* Beranda Media Pembelajaran Start Perkebunan

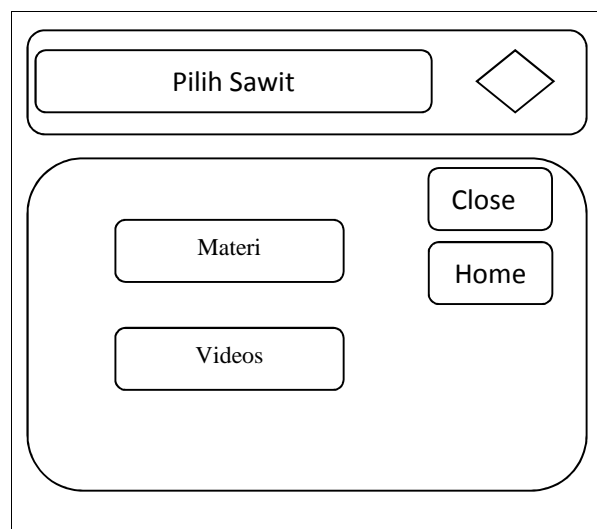
Desain start perkebunan akan tetap menampilkan menu seperti start tetapi ada 3 menu yang dapat di pilih



Gambar 3.8 Desain Kategori Perkebunan

3.1.3.9. Desain *Interface* Start Media Pembelajaran Budidaya Perkebunan Sawit

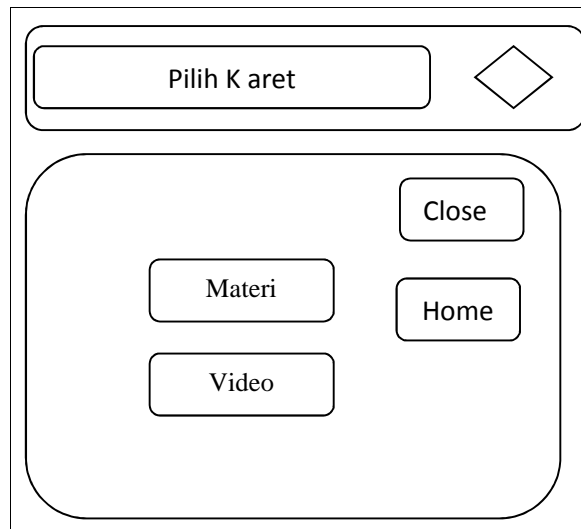
Desain start perkebunan sawit akan tetap menampilkan menu seperti perkebunan tetapi ada 2 menu yang dapat di pilih.



Gambar 3.9 Desain Kategori Perkebunan Sawit

3.1.3.10. Desain *Interface* Start Media Pembelajaran Budidaya Perkebunan Karet

Desain start perkebunan karet akan tetap menampilkan menu seperti perkebunan tetapi ada 2 menu dapat di pilih.



Gambar 3.10 Desain Kategori Perkebunan Karet

3.1.3.11. Desain *Interface* Info Aplikasi Budidaya Sawit dan Karet

Desain interface info menampilkan informasi biodata pembuatan aplikasi budidaya sawit dan karet.



Gambar 3.11 Desain Interface Info

3.1.3.12. Desain *Interface* Materi Perkebunan Sawit

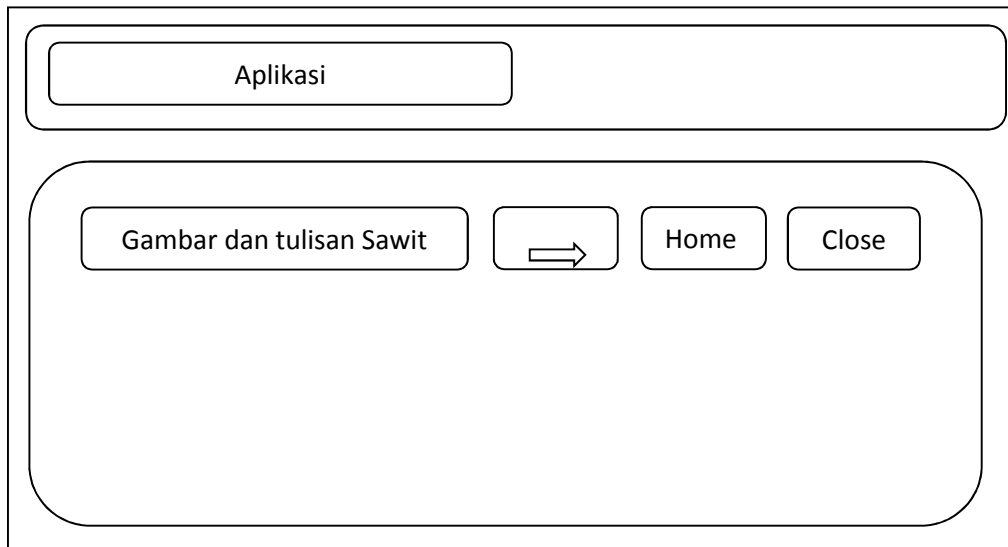
Berisi Informasi Cara Budidaya Perkebunan Sawit. Informasi cara budidaya perkebunan sawit diberikan koding sebagai berikut:

```
btn_exit.addEventListener(MouseEvent.CLICK, exit);
import flash.desktop.NativeApplication;
function bbb (e:MouseEvent): void{
NativeApplication.nativeApplication.exit()
}

btn_menu.addEventListener(MouseEvent.CLICK, goMenu44);
function goMenu44(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(1, "sawit");
}

btn_next.addEventListener(MouseEvent.CLICK, goNext1a);
function goNext1a(event:MouseEvent):void
{
    gotoAndStop(2);
}
```

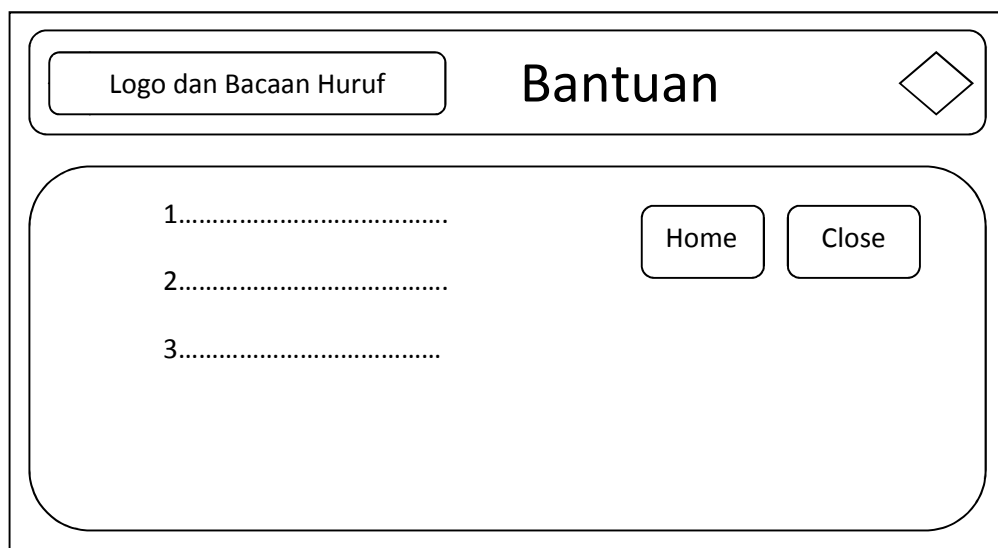
Contoh aplikasinya dapat di lihat pada gambar 3.12 berikut:



Gambar 3.12 Desain Ruang Lingkup Evaluasi

3.1.3.13. Desain *Interface* Bantuan aplikasi Budidaya Sawit dan karet

Berisikan tentang tata cara menggunakan aplikasi budidaya sawit dan karet. Dapat di lihat pada gambar berikut :



Gambar 3.13 Desain Bantuan

3.1.4 Pelanggan Menguji Coba *Prototype*

Tahapan *User* (pengguna) untuk menguji coba program aplikasi Budidaya Sawit dan Karet berbasis Android yang sesuai dengan metode *prototype*. Apabila program yang dibuat belum sesuai dengan metode *prototype*, maka program akan diperbaiki kembali.

3.2 Prosedur Kerja Sistem Aplikasi Budidaya Sawit dan Karet Berbasis Android

Proses kerja sistem ini dimulai dari tampilan cover Budidaya Sawit dan Karet yang merupakan tombol menuju menu utama, di dalam menu utama terdapat 3 tombol. Pertama adalah menu start yang berisi tentang tombol perkebunan. Kedua, menu profil yang berisi tentang biodata peneliti dan tempat peneliti. Ketiga, adalah menu bantuan yang berisi tentang informasi cara menggunakan aplikasi budidaya sawit dan karet. Di tombol menu perkebunan terdapat 3 tombol. Pertama adalah menu kamus perkebunan yang berisi istilah-istilah di dalam perkebunan. Kedua, menu sawit yang berisi tentang informasi-informasi budidaya sawit serta di lengkappin menu video. Ketiga, menu karet yang berisi tentang informasi-informasi budidaya karet serta di lengkappin menu video. Aplikasi Budidaya Sawit dan karet berbasis Android ini dapat dijalankan dalam keadaan *offline* atau tidak perlu menggunakan akses internet, sehingga pengguna dapat menggunakan aplikasi ini tanpa terkendala jaringan *internet*.