

BAB III

ANALISIS DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisis Sistem

Analisis sistem dapat digambarkan sebagai sekumpulan unsur atau elemen yang saling berkaitan dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan. Tahapan analisis harus dilakukan dengan teliti agar diketahui detail yang ada dalam sistem yang berjalan saat ini. Adapun analisis ini meliputi ruang lingkup permasalahan berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan.

III.2. Analisis Masalah

Dewasa ini perkembangan ilmu pengetahuan melampaui apa yang dapat dipikirkan oleh manusia. Menuntut ilmu di perguruan tinggi sudah menjadi hal yang wajar dan bukan istimewa lagi. Bukan itu saja bahkan semakin banyak orang Indonesia yang meneruskan pendidikan strata 2 dan strata 3 ke luar negeri, termasuk ke negara Spanyol. Untuk dapat menuntut ilmu di luar negeri terkadang bahasa merupakan faktor kelemahan utama yang dihadapi.

Untuk bahasa-bahasa seperti Inggris, Jerman, Jepang, dan Perancis, sudah banyak pakar di Indonesia, dengan sendirinya tidak sulit untuk belajar bahasa-bahasa tersebut. Lain halnya dengan bahasa Spanyol yang masih sangat asing bagi kita. Akhir-akhir ini bahasa Spanyol menjadi pusat perhatian di beberapa negara. Melihat prospek positif yang memungkinkan orang Indonesia bisa menjalin kerjasama dengan negara Spanyol, baik dalam bidang, pendidikan, politik, budaya maupun pariwisata.

Sehingga didapatkan masalah bagaimana cara merancang aplikasi yang dapat membantu orang-orang yang ingin menguasai bahasa Spanyol. Aplikasi ini bertujuan bukan hanya untuk mengetahui arti sebuah kata tetapi juga sebagai pembelajaran atau sebagai media alat bantu belajar bagi orang-orang yang ingin mengetahui atau belajar bahasa Spanyol.

III.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Faktor yang mendasari dibentuknya aplikasi Indonesia-Spanyol ini adalah bagaimana merancang aplikasi yang interaktif yang dapat menjadi alat bantu dalam proses mengetahui bukan hanya kosakata tetapi alfabet, maupun angka dalam bahasa Spanyol. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut dibutuhkan suatu teknik pemrograman yang memadai dan penerapan ilmu analisa yang tepat dikombinasikan ke aplikasi komputer untuk menggambarkan situasi yang sebenarnya dari proses rancangan aplikasi baik itu tombol, background, dan yang lainnya.

Biasanya, agar kebutuhan tersebut terpenuhi, dibutuhkan kemampuan seorang ahli di bidangnya. Namun tidak semua orang memiliki kemampuan bidang tersebut. Setiap sistem yang dibangun sudah pasti memiliki kebutuhan. Analisa yang dilakukan terhadap kebutuhan suatu sistem dapat berfungsi untuk mereduksi sumber daya yang berlebih dari sistem tersebut serta membantu membentuk penjadwalan sistem.

Berikut ini merupakan aspek-aspek penting yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis Android :

III.3.1 Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware merupakan komponen yang terlihat secara fisik, yang saling bekerjasama dalam pengolahan data. Perangkat keras yang digunakan meliputi :

1. Komputer yang setara dengan *Core i3*
2. *Smartphone Android* dengan OS 4.4 atau dibawahnya.
3. *Mouse, keyboard, dan Monitor.*

III.3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Software adalah intruksi atau program-program komputer yang dapat digunakan oleh komputer dengan memberikan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan penulis, meliputi :

1. *Operating System*, OS yang digunakan dalam perancangan dan tes untuk adalah *Windows 7* dan OS *Android* pada perangkat *mobile*.
2. *JDK Java 1.7*, sebagai bahasa program dan *compiler Java*.
3. *Eclipse Mars*, Sebagai *editor source code Java*.

III.4. Strategi Pemecahan Masalah

Untuk memecahkan suatu permasalahan, tentunya diperlukan strategi yang matang. Oleh karena itu, dibutuhkan tahapan analisa terhadap aplikasi yang dibuat. Tahapan analisa terhadap suatu sistem yang dilakukan sebelum tahapan perancangan dilakukan. Tujuan diterapkannya suatu analisa terhadap suatu sistem adalah untuk mengetahui alasan mengapa sistem tersebut diperlukan, merumuskan kebutuhan dari sistem tersebut untuk mereduksi sumber daya yang berlebihan serta membantu

merencanakan penjadwalan pembentukan sistem aplikasi yang akan dirancang, meminimalisir kesalahan yang mungkin terdapat didalam sistem tersebut bekerja secara optimal.

Salah satu unsur pokok yang harus dipertimbangkan dalam tahapan analisa sistem yang dibangun ini yaitu masalah perangkat lunak, karena perangkat lunak yang digunakan harus sesuai dengan masalah ataupun kebutuhan yang akan diselesaikan. Untuk itu, analisa yang dilakukan terhadap perangkat lunak aplikasi kamus Indonesia-Spanyol ini terbagi ke dalam dua aspek, yaitu analisis kebutuhan perangkat lunak aplikasi Perancangan Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol dan fungsional sistem android.

III.5. Perancangan Sistem

III.5.1. Konsep Perancangan Sistem

Secara umum aplikasi ini dirancang untuk mengetahui kosakata bahasa Spanyol sehari-hari bagi *user* melalui suatu media yang unik dan menarik. Pada aplikasi ini pengguna dapat menggunakannya untuk mengetahui atau mempelajari arti bahasa dari bahasa Spanyol. Di dalam aplikasi ini terdapat sistem yang akan menarik perhatian pengguna untuk menggunakan aplikasi ini. Dalam aplikasi ini sudah terdapat alfabet, angka, dan tentunya kamus dalam bahasa Spanyol.

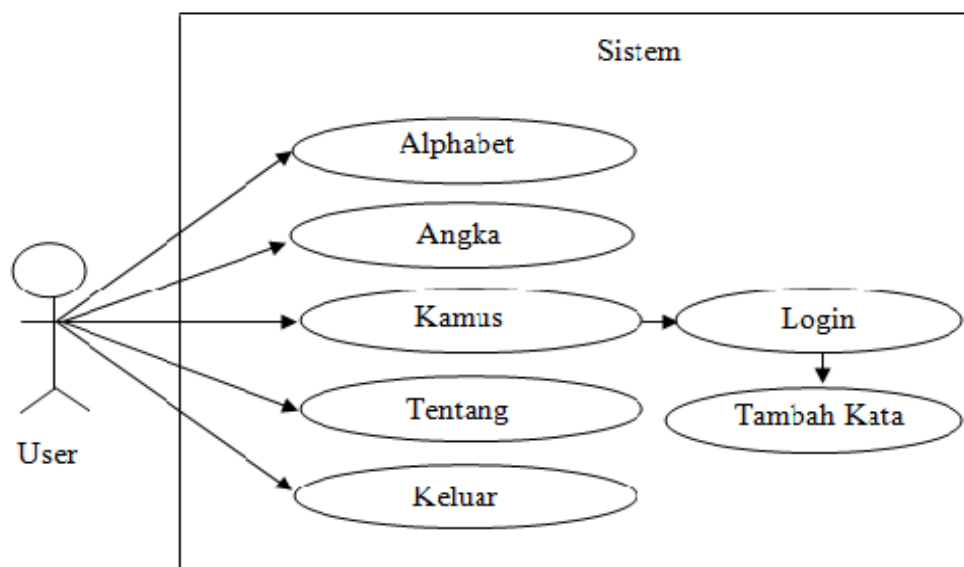
III.5.2. Proses Kerja Sistem

Proses kerja sistem aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android ini penulis gambarkannya dengan UML (*Unified Modeling Language*). Program

UML menggambarkan bahasa untuk spesifikasinya, membangun dan dokumentasi bagian dari informasi yang digunakan atau dihasilkan oleh proses perangkat lunak.

III.5.3 Use Case Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol Berbasis Android

Use case diagram adalah sebuah gambaran dari fungsi sistem yang dipandang dari sudut pandang pemakai. *Actor* adalah segala sesuatu yang perlu berintegrasi dengan sistem untuk pertukaran informasi. *Systemboundary* menunjukkan cakupan dari sistem yang dibuat dan fungsi dari sistem tersebut. Dibawah ini adalah gambar *use case* diagram dari aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android.



Gambar III.1 Use Case Diagram Menu Utama Pada Aplikasi

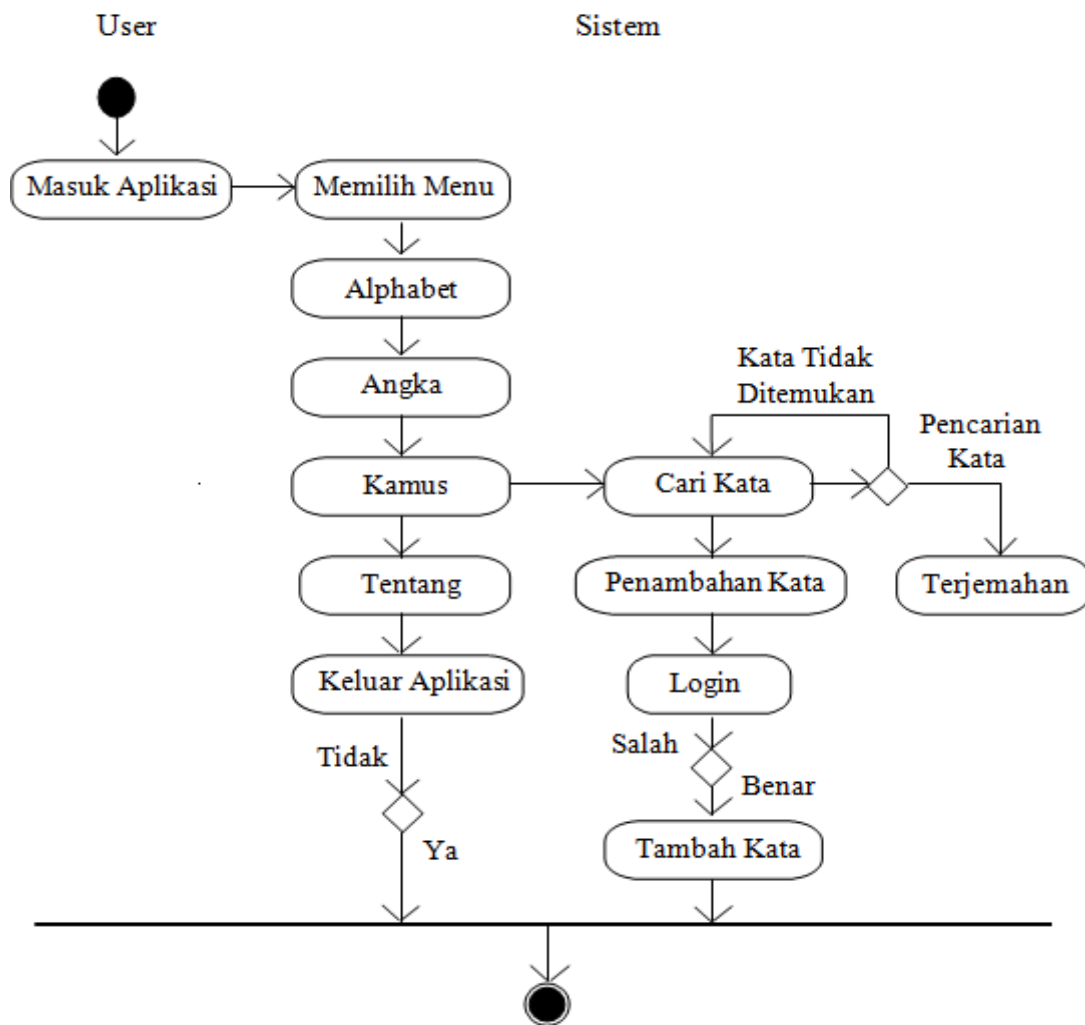
Kamus Indonesia-Spanyol Berbasis Android

Pada gambar *use case* diagram tersebut menggambarkan *user* sedang berinteraksi dengan sistem aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android. Gambar diatas juga menjelaskan *user* memiliki lima pilihan dalam memilih menu utama yaitu pilihan menu Alphabet, Angka, Kamus, Tentang dan Keluar dari aplikasi kamus

Indonesia-Spanyol berbasis android. Yang masing-masing dari setiap pilihan menu tersebut sudah mempunyai fungsi maupun kegunaannya.

III.5.4 Diagram Activity Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol Berbasis Android

Pada gambar *diagram activity* kamus menggambarkan suatu *activity diagram* pada menu utama dari sistem aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android , sebelum masuk ke menu aplikasi terdapat Splashscreen yang berfungsi untuk mempercantik tampilan dari aplikasi kamus ini sendiri.



Gambar III.2. Activity Diagram Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol

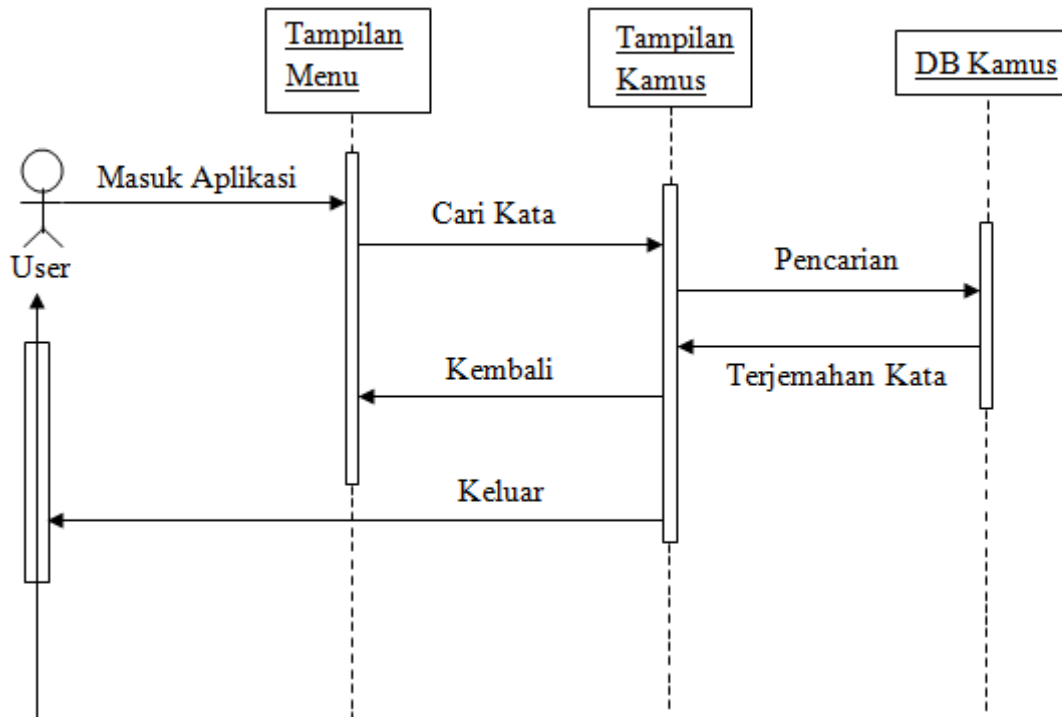
Activity diagram diatas memiliki struktur sebagai berikut :

- a. Pengguna sudah di posisi beranda ataupun menu utama dari aplikasi.
- b. Setelah di beranda pengguna memiliki lima pilihan menu yaitu, Alphabet, Angka, Kamus, Tentang dan pilihan Keluar dari aplikasi. Pengguna tinggal memilih menu apa yang ingin dipilih pada menu pilihan tersebut.
- c. Masukkan kata yang di cari pada kolom cari maka akan keluar hasil dari pencarian kata.

III.5.5. *Sequence Diagram* Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol

Sequence diagram adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan atau *message*. Gambar dibawah ini merupakan perancangan *sequence diagram* dari aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android

:


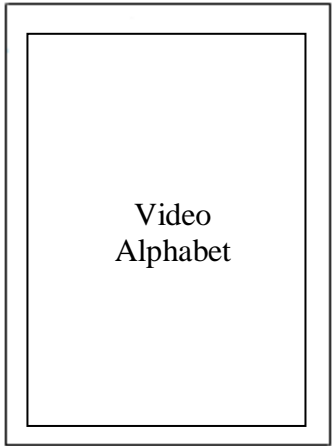
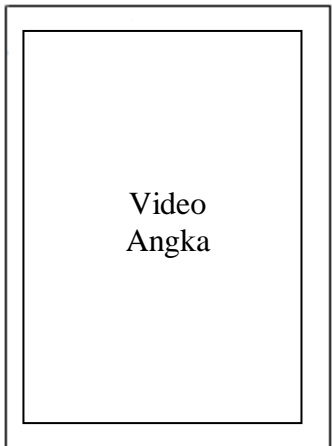


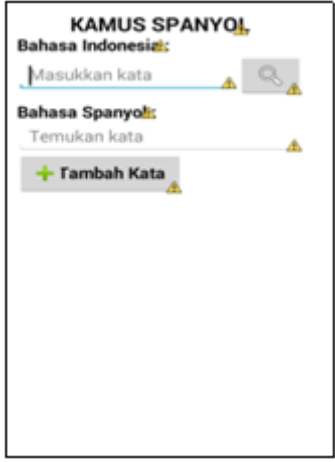

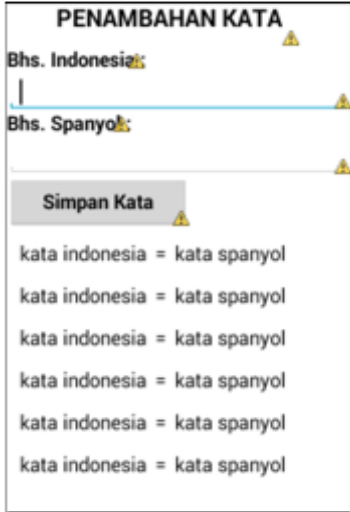
Gambar III.3. Sequence Diagram Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol Berbasis Android


III.5.6. Storyboard Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol Berbasis Android

Storyboard adalah visualisasi ide dari aplikasi yang akan dibangun sehingga dapat memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Dengan *storyboard* kita dapat menyampaikan ide cerita kita kepada orang lain dengan lebih mudah, berikut adalah *storyboard* dari aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android yang penulis rancang.

Tabel III.1. Storyboard Aplikasi Kamus Indonesia-Spanyol

No	Gambar	Keterangan
1		<p>Tahapan awal yaitu membuat pilihan menu, terdapat lima pilihan menu yang tersedia, user dapat memilih menu apa yang diinginkan oleh pengguna.</p>
2		<p>Tahapan selanjutnya ialah perancangan menu alphabet Spanyol, dimana alphabet ini sudah dilengkapi dengan cara pengejaannya dalam bahasa Indonesia.</p>
3		<p>Tahapan selanjutnya ialah perancangan menu angka Spanyol, dimana angka ini juga sudah dilengkapi dengan cara pengejaannya dalam bahasa Indonesia.</p>

<p>4</p>		<p>Tahapan selanjutnya, yaitu merancang kamus Indonesia-Spanyol pada <i>form</i> ini terdapat tombol Tambah Kata, yang jika di klik akan tampil <i>form login</i>.</p>
<p>5</p>		<p>Tahapan selanjutnya ialah tahapan lanjutan dari <i>form</i> sebelumnya yaitu perancangan form <i>login</i> untuk masuk ke <i>form</i> selanjutnya yaitu penambahan kata.</p>
<p>6</p>		<p>Tahapan ini merupakan lanjutan dari tahapan <i>form</i> sebelumnya, yaitu perancangan <i>form</i> Tambah Kata. Dimana pada form ini terdapat tombol penambahan kata.</p>

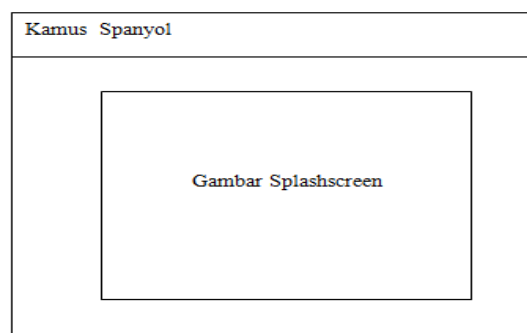
7		<p>Tahapan akhir yaitu tahapan perancangan panduan aplikasi meliputi cara penggunaan aplikasi ini secara detail dari kegunaan masing-masing tombol.</p>
---	---	---

III.5.7. Konsep Perancangan *Interface*

Dibawah ini adalah konsep perancangan tampilan pada aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android. Berikut ini akan digambarkan konsep perancangan layar dari menu utama sampai menu keluar dari aplikasi kamus Indonesia-Spanyol.

1. Rancangan Interface Splashscreen

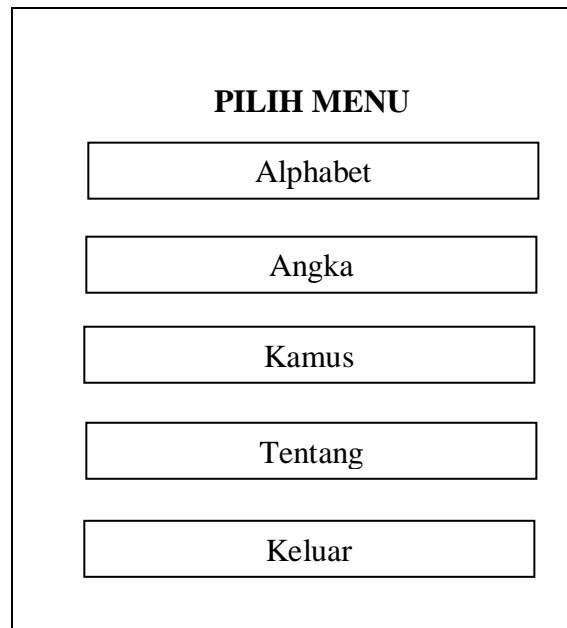
Dibawah ini adalah gambar perancangan Splashscreen pada aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android :



Gambar III.4. Rancangan *Interface* Splashscreen

2. Rancangan *Interface* Menu Utama

Dibawah ini adalah gambar perancangan tampilan menu utama aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android :



Gambar III.5. Rancangan *Interface* Menu Utama

3. Rancangan *Interface* Alphabet Indonesia-Spanyol

Adapun gambar perancangan tampilan menu alphabet dari kamus Indonesia-Spanyol berbasis android diperlihatkan pada Gambar III.5 :

Huruf	Baca	Huruf	Baca	Huruf	Baca
A	a	J	jota	R	erre
B	be	K	ka	RR	Doble erre
C	ce	L	ele	S	ese
CH	che	LL	elle	T	te
D	de	M	eme	U	u
E	e	N	ene	V	uve
F	efe	N'	en'e	W	Uve doble
G	ge	O	o	X	equis
H	hache	P	pe	Y	I griega
I	i	Q	cu	Z	zetz

Gambar III.6. Rancangan *Interface* Alphabet

4. Rancangan *Interface* Angka Indonesia-Spanyol

Adapun *interface* atau tampilan dari menu angka akan diperlihatkan pada gambar dibawah ini :

1. Uno = Uno
2. Dos = Dos
3. Tres = Tres
.....

Gambar III.7. Rancangan *Interface*

5. Rancangan *Interface* Kamus Indonesia-Spanyol

Adapun gambar di bawah ini adalah perancangan tampilan menu aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android.

The image shows a rectangular interface titled "KAMUS SPANYOL". Under the title, there are two sections. The first section is labeled "Bahasa Indonesia :" and contains a text input field with the placeholder text "Masukkan Kata disini" and a search button with a magnifying glass icon. The second section is labeled "Bahasa Spanyol :" and contains a text input field with the placeholder text "Temukan kata". Below these sections is a button labeled "+ Tambah Kata".

Gambar III.8. Rancangan *Interface* Kamus Indonesia-Spanyol

6. Rancangan *Interface* Login

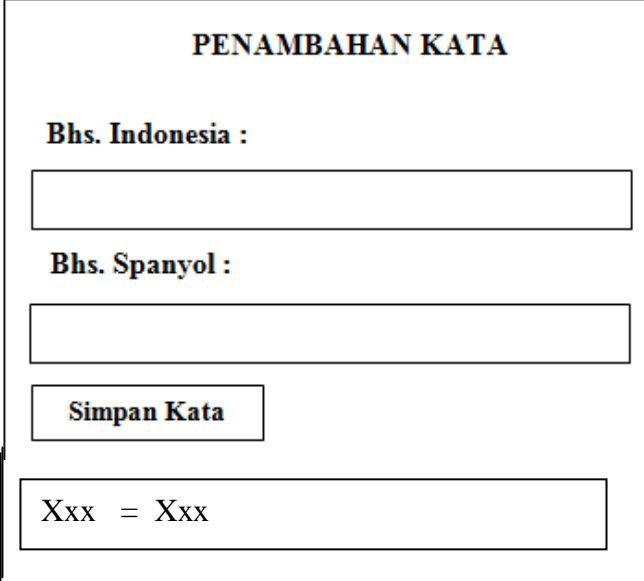
Adapun tampilan menu *form login* pada aplikasi kamus Indonesia-Spanyol berbasis android seperti gambar III.9.

The image shows a rectangular login form. It has two input fields: one for "Username :" and one for "Password :". Below the password field is a button labeled "Login".

Gambar III.9. Rancangan *Interface* Login

7. Rancangan *Interface* Penambahan Kata

Adapun *interface* atau tampilan dari menu penambahan kata akan diperlihatkan pada gambar dibawah ini :



PENAMBAHAN KATA

Bhs. Indonesia :

Bhs. Spanyol :

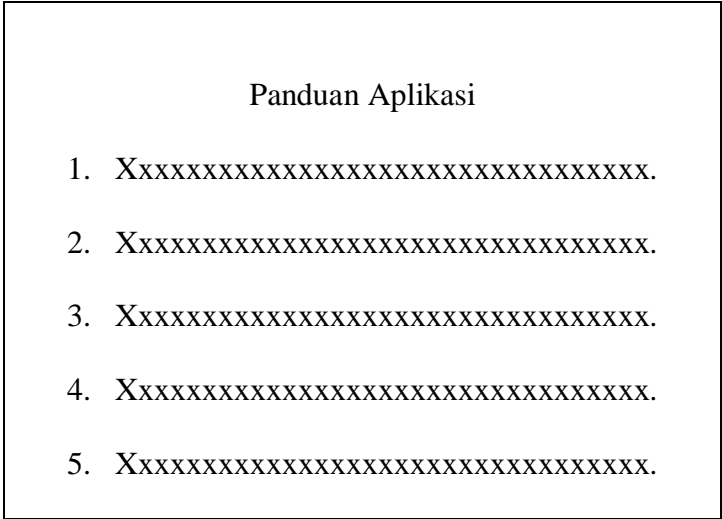
Simpan Kata

Xxx = Xxx

Gambar III.10. Rancangan *Interface* Penambahan Kata

8. Rancangan *Interface* Tentang

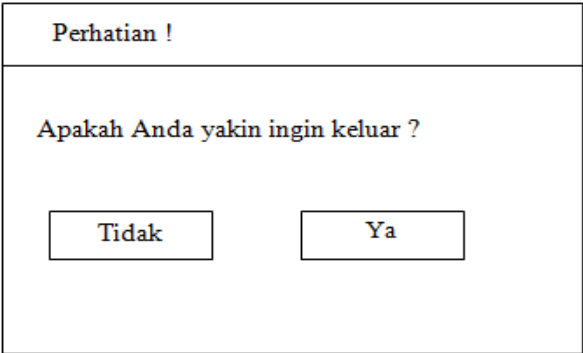
Adapun *interface* atau tampilan dari menu tentang akan diperlihatkan pada gambar III.11 :



Gambar III.11. Rancangan *Interface* Tentang

9. Rancangan *Interface* Keluar

Gambar dibawah ini merupakan rancangan *Interface* menu pilihan keluar dari aplikasi kamus Indonesia-Spanyol :



Gambar III.12 Rancangan *Interface* Keluar aplikasi