

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisa Masalah

Dalam perancangan sebuah Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia, dibutuhkan komponen-komponen seperti objek, dan lain-lain yang cukup menarik. Aplikasi *flash* mempunyai fungsi utama untuk salah satu yang ada pada perangkat keras (*hardware*), membuat pemodelan 2 Dimensi dan membuat Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia.

Di dalam Skripsi ini penulis merancang sebuah Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia, yang bertujuan sebagai sarana pengenalan sebuah objek yang berhubungan dengan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Aplikasi ini merupakan pilihan yang tepat untuk menunjukkan kemampuan dan fasilitas yang dimiliki oleh sebuah program aplikasi kepada pengguna. Selain itu aplikasi ini terdapat interaksi antara *user* dan aplikasi.

III.2. Analisa Kebutuhan Sistem

Pembuatan Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia ini membutuhkan serangkaian peralatan yang dapat mendukung kelancaran proses perancangan dan pembuatan Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan

Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia. Berikut ini aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan Aplikasi ini.

III.2.1. Perangkat Keras (*Hardware*)

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

- a. *Processor* Intel(R) Atom(TM)N2600 (1.6 GHz, 1 MB L2 cache)
- b. *Memory* 2GB
- c. Sistem Operasi Windows 7

III.2.2. Perangkat Lunak (*Software*)

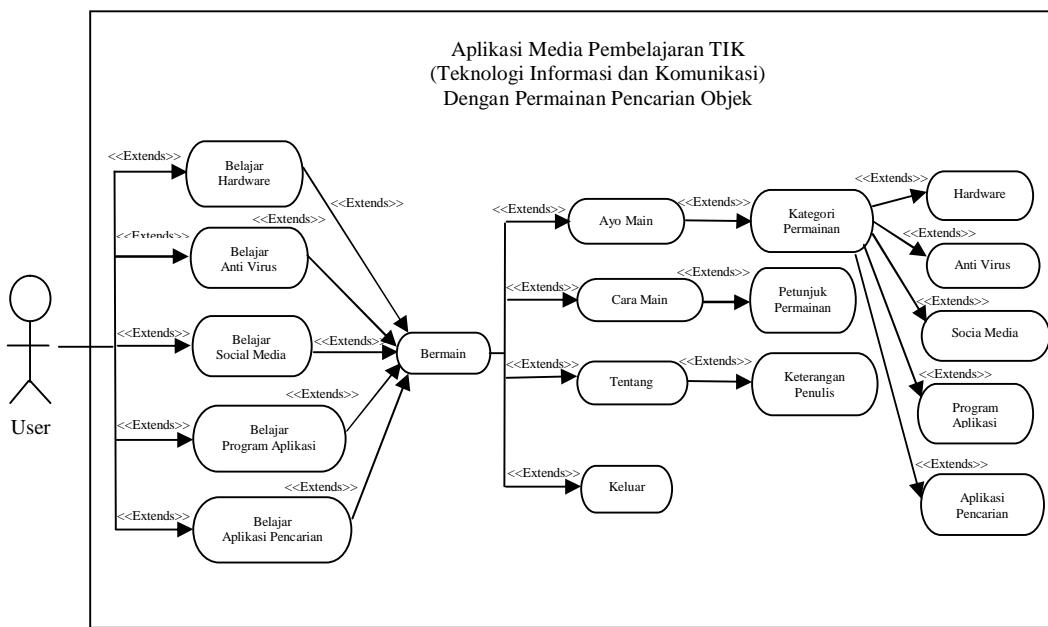
Software adalah instruksi atau program-program komputer yang dapat digunakan oleh komputer dengan memberikan fungsi serta penampilan yang diinginkan. Dalam hal ini, perangkat lunak yang digunakan penulis untuk aplikasi perancangan dan pembuatan Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia adalah :

1. Menggunakan Sistem Operasi *Windows 7* dalam proses perancangan.
2. Menggunakan *Adobe Flash Profesional CS6* yang merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk membangun aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia.

III.3. Desain Sistem

III.3.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram ini digunakan untuk menggambarkan hubungan sejumlah *external aktor* dengan *use case* yang terdapat dalam sistem. *Use case* ini hanya menggambarkan keadaan lingkungan sistem yang dapat dilihat dari luar aktor, Adapun *use case* dari Aplikasi yang penulis lakukan sebagai berikut :



Gambar III.1. Rancangan Use Case Diagram

Pada tampilan diagram gambar III.1. terlihat proses-proses atau tahapan yang dilalui pada saat pengguna melakukan akses terhadap aplikasi, berikut adalah tahapan yang akan dilalui pengguna aplikasi :

1. Pengguna mengakses atau membuka aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia yang telah terancang pada perangkat komputer.

2. Pengguna memilih Menu, kemudian aplikasi akan secara otomatis menghantar pengguna kepada halaman yang berisikan dengan pemilihan *options belajar* yaitu belajar *hardware*, belajar anti virus, belajar *social media*, belajar program aplikasi dan belajar aplikasi pencarian yang berada pada *list*, setelah *options belajar* yang diinginkan dipilih maka pengguna akan dihantarkan pada halaman penjelasan dari belajar yang telah dipilih *user*.
3. Apabila Pengguna memilih Menu Bermain, kemudian aplikasi akan secara otomatis menghantar pengguna kepada halaman yang berisikan dengan pemilihan *options game* yang berada pada *list*, setelah *options game* yang diinginkan dipilih maka pengguna akan dihantar pada halaman *game*.
4. Apabila pengguna memilih menu tentang aplikasi maka pengguna akan dihantar pada halaman yang menjelaskan tentang aplikasi yang telah dibuat oleh penulis.
5. Saat *user* tidak ingin memainkan *game*, *user* dapat memilih tombol *exit* untuk keluar dari aplikasi tersebut.

III.3.2 Storyboard

Storyboard pada aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia ini menjelaskan objek-objek apa saja yang ditemukan oleh pengguna (*user*) atau objek-objek apa saja yang dikenal oleh pengguna (*user*) tentang objek-objek tersebut dan juga dapat menambah pengetahuan mengenai objek-objek yang

dimainkan oleh pengguna (*user*). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel III.1. sebagai berikut :

**Tabel III.1. Storyboard Media Pembelajaran TIK
(Teknologi Informasi dan Komunikasi) dan Permainan Pencarian Objek**

Scen	Visual	Isi	Keterangan
1.		<p>Pada halaman Menu Utama terdapat tombol dimana <i>user</i> dapat menekan tombol belajar <i>hardware</i>, belajar anti virus, belajar <i>social media</i>, belajar program aplikasi, belajar aplikasi pencarian. Masing-masing tombol tersebut akan dihantarkan pada halaman penjelasan dari pilihan belajar yang dipilih oleh <i>user</i> dan tombol keluar untuk keluar.</p>	<p>Tampilan Menu Utama yang berisi tombol belajar <i>hardware</i> untuk menuju ke tampilan mengenai objek-objek teknologi informasi dan komunikasi dari <i>hardware</i>, belajar anti virus untuk menuju ke penjelasan mengenai anti virus komputer, belajar <i>social media</i> untuk menuju ke penjelasan mengenai <i>sosial media</i>, belajar program aplikasi menuju ke penjelasan mengenai program aplikasi, belajar aplikasi pencarian menuju ke penjelasan mengenai aplikasi pencarian dan tombol keluar untuk keluar dari aplikasi.</p>

2.		<p>Pada halaman belajar <i>hardware</i> terdapat objek-objek yaitu mengenai <i>hardware</i> dari teknologi informasi dan komunikasi. Pada tombol <i>back</i> kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> ke menu bermain.</p>	<p>Tampilan belajar <i>hardware</i> ini adalah menampilkan gambar-gambar yang berisikan gambar-gambar <i>hardware</i>. Tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> menuju ke halaman bermain.</p>
3.		<p>Pada halaman belajar anti virus terdapat penjelasan-penjelasan yaitu mengenai anti virus komputer. Pada tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> untuk ke penjelasan selanjutnya.</p>	<p>Tampilan belajar anti virus ini adalah menampilkan penjelasan mengenai anti virus komputer. Tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> untuk ke penjelasan mengenai anti virus selanjutnya.</p>
4.		<p>Pada halaman belajar <i>social media</i> terdapat penjelasan-penjelasan yaitu mengenai <i>social media</i>. Pada tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> untuk ke penjelasan selanjutnya.</p>	<p>Tampilan belajar <i>social media</i> ini adalah menampilkan penjelasan mengenai <i>icon-icon</i> dari <i>social media</i>. Tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu utama dan tombol <i>next</i> untuk ke penjelasan mengenai <i>icon social media</i> selanjutnya.</p>

7.		<p>Pada halaman bermain akan menghantarkan <i>user</i> menuju ke halaman permainan dan tombol <i>back</i> akan kembali ke penjelasan .</p>	<p>Pada halaman bermain ketika <i>user</i> memilih tombol bermain maka akan di arahkan ke menu permainan dan ketika menekan tombol <i>back</i>, <i>user</i> akan kembali ke penjelasan yang telah <i>user</i> pilih sebelumnya.</p>
8.		<p>Pada halaman Menu Utama terdapat tombol Menu Utama dimana <i>user</i> dapat menekan tombol Ayo Main untuk menuju ke kategori permainan lalu mulai permainan, tombol Cara Main menuju ke petunjuk cara main, tombol Tentang menuju keterangan penulis, tombol <i>sound</i> untuk musik, tombol <i>mute</i> untuk musik berhenti, tombol <i>Keluar</i> untuk Keluar, dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu belajar.</p>	<p>Tampilan Menu Utama yang beiri tombol Ayo Main untuk menuju ke kategori permainan, tombol cara main menuju ke petunjuk permainan, tombol tentang menuju keterangan penulis, tombol <i>sound</i> musik muncul, tombol <i>mute</i> suara musik berhenti, tombol Keluar untuk keluar dan tombol <i>back</i> untuk kembali ke menu tampilan belajar.</p>
9.		<p>Pada halaman ayo Main terdapat kategori pertama yaitu Hardware.</p>	<p>Tampilan Kategori hardware ini adalah menampilkan permainan yang berisikan objek-objek hardware.</p>

10.		Pada halaman kategori hardware terdapat beberapa objek yang akan dicari oleh <i>user</i> yaitu objek-objek dari <i>hardware</i> tersebut.	Pada halaman permainan <i>user</i> dapat memainkan permainan dengan cara menggerakkan <i>mouse</i> sehingga menemukan objek-objek dari <i>hardware</i> .
11.		Pada halaman Ayo Main terdapat kategori kedua yaitu Anti virus .	Tampilan Kategori Anti virus ini adalah menampilkan permainan yang berisikan objek-objek dari Anti Virus.
12.		Pada halaman kategori anti virus terdapat beberapa objek yang akan dicari oleh <i>user</i> yaitu objek-objek dari <i>anti virus</i> tersebut.	Pada halaman permainan <i>user</i> dapat memainkan permainan dengan cara menggerakkan <i>mouse</i> sehingga menemukan objek-objek dari <i>hardware</i> .
13.		Pada halaman Ayo Main terdapat kategori ketiga yaitu Anti virus .	Tampilan Kategori Social Media ini adalah menampilkan permainan yang berisikan objek-objek dari Social Media.

14.		Pada halaman kategori social media terdapat beberapa objek yang akan dicari oleh <i>user</i> yaitu objek-objek dari <i>social media</i> tersebut.	Pada halaman permainan <i>user</i> dapat memainkan permainan dengan cara menggerakkan <i>mouse</i> sehingga menemukan objek-objek dari <i>social media</i> .
15.		Pada halaman Ayo Main terdapat kategori keempat yaitu Program Aplikasi .	Tampilan Kategori Program Aplikasi ini adalah menampilkan permainan yang berisikan objek-objek dari Program Aplikasi.
16.		Pada halaman kategori program aplikasi terdapat beberapa objek yang akan dicari oleh <i>user</i> yaitu objek-objek dari <i>program aplikasi</i> tersebut.	Pada halaman permainan <i>user</i> dapat memainkan permainan dengan cara menggerakkan <i>mouse</i> sehingga menemukan objek-objek dari <i>social media</i> .
17.		Pada halaman Ayo Main terdapat kategori kelima yaitu Aplikasi Pencarian .	Tampilan Kategori Aplikasi Pencarian ini adalah menampilkan permainan yang berisikan objek-objek dari Aplikasi Pencarian.

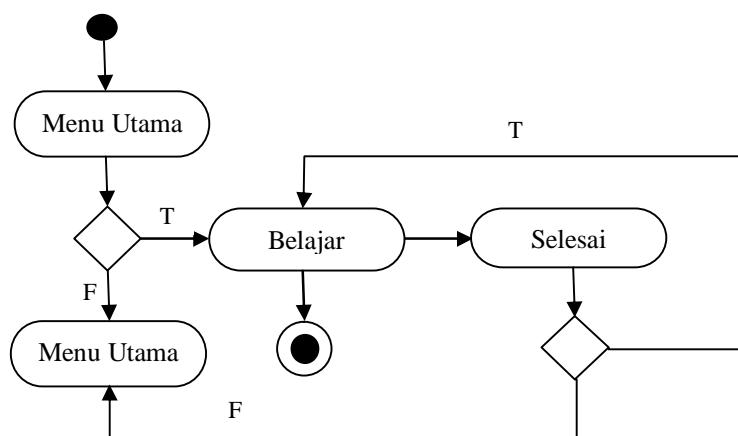
18.		<p>Pada halaman kategori Aplikasi Pencarian terdapat beberapa objek yang akan dicari oleh <i>user</i> yaitu objek-objek dari <i>Aplikasi Pencarian</i> tersebut.</p>	<p>Pada halaman permainan <i>user</i> dapat memainkan permainan dengan cara menggerakkan <i>mouse</i> sehingga menemukan objek-objek dari <i>Aplikasi Pencarian</i>.</p>
-----	-----------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Tabel III.1 Storyboard

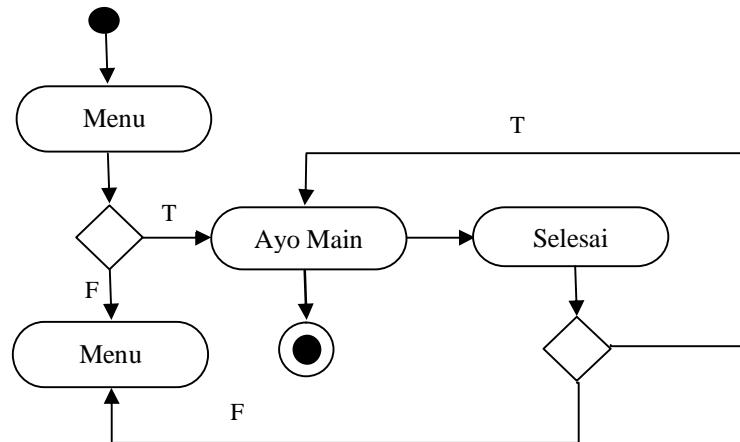
III.3.3. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir, *Activity Diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

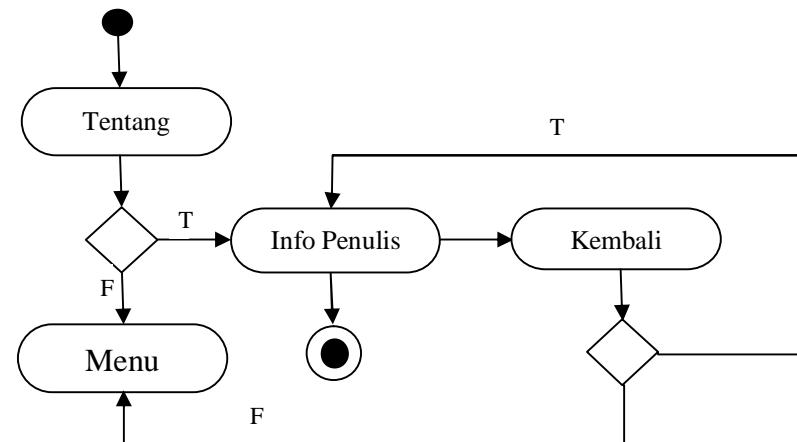
Activity Diagram pada sistem aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia dapat dilihat seperti gambar berikut ini :



Gambar III.2. Activity Diagram Tombol Belajar



Gambar III.3. Activity Diagram Tombol Menu



Gambar III.4. Activity Diagram Tombol Tentang

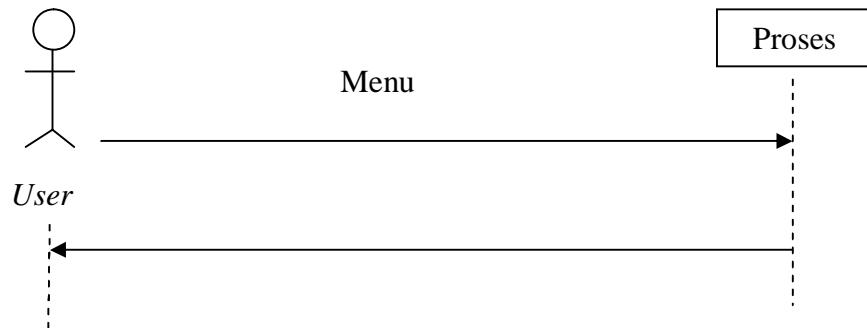
III.3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu diagram yang menampilkan interaksi-interaksi antar objek atau sistem yang disusun pada sebuah urutan dan rangkaian waktu. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian untuk menggambarkan *output* tertentu. Rancangan *Sequence Diagram*

aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :

1. Perancangan *sequence diagram* tombol menu

Adapun perancangan *sequence diagram* Tombol Menu dapat dilihat pada gambar III.5. :

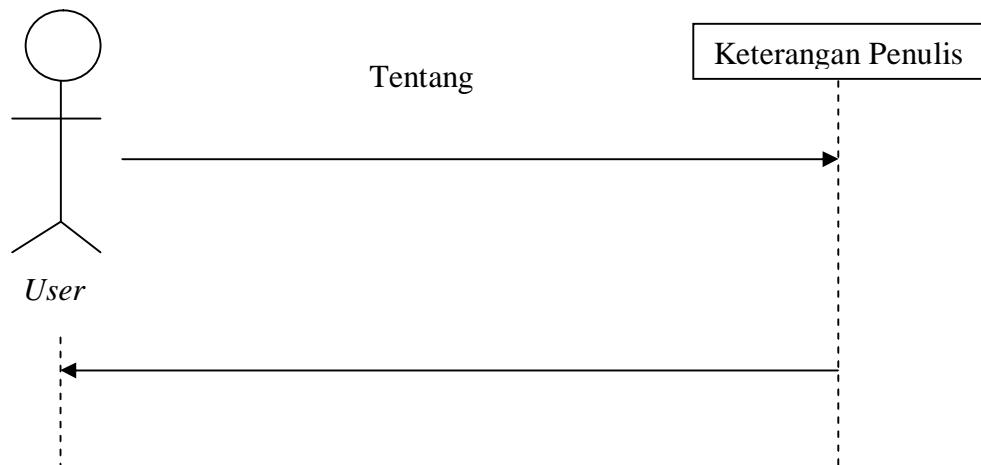


Gambar III.5. Sequence Diagram Menu

Gambar rancangan *sequence diagram* menu utama merupakan halaman awal pada saat memulai aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia.

2. Perancangan *sequence diagram* tombol tentang

Adapun perancangan *sequence diagram* tombol tentang dapat dilihat pada gambar III.6. sebagai berikut :

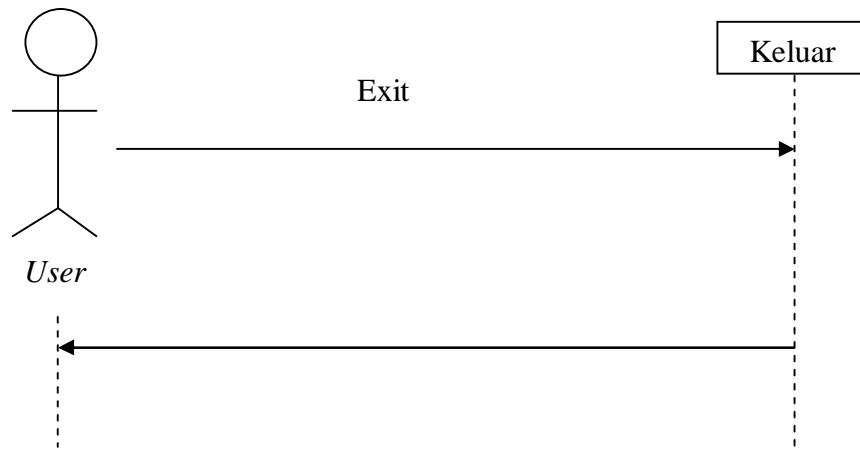


Gambar III.6. Sequence Diagram Tombol Tentang

Pada gambar perancangan *sequence diagram* tombol Tentang di atas merupakan tampilan untuk melihat keterangan penulis.

3. Perancangan *sequence diagram* tombol keluar

Adapun perancangan *sequence diagram* tombol *Exit* pada aplikasi dapat dilihat pada gambar III.7 :



Gambar III.7. Sequence Diagram Tombol Exit

III.4. Perancangan *Interface/Tampilan*

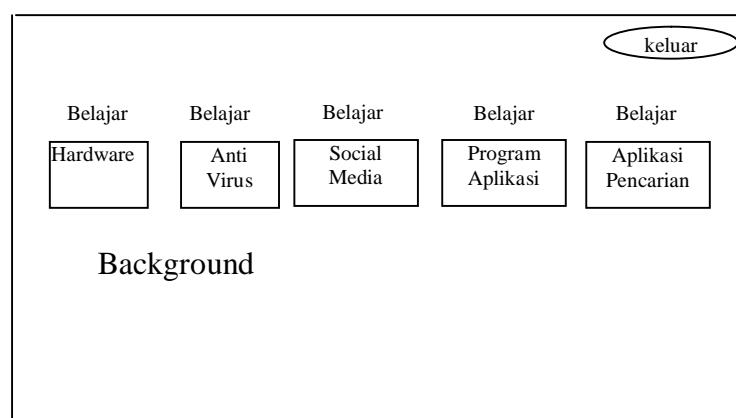
Perancangan *Interface/Tampilan* pada aplikasi Media Pembelajaran TIK(Teknologi Informasi dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia ini meliputi :

1. Layar Menu Utama

Pada layar menu utama digunakan untuk menampilkan menu awal yang menyajikan tombol-tombol yang akan dipilih *user* untuk menjalankan aplikasi ini. Beberapa bagian dari tombol-tombol pilihan menu dapat digunakan oleh *user* adalah sebagai berikut :

- a. Tombol Belajar *Hardware*, digunakan untuk menampilkan gambar-gambar mengenai *hardware* agar *user* dapat mengetahui gambar apa saja yang termasuk dalam *hardware*.
- b. Tombol Belajar Anti Virus, digunakan untuk menampilkan penjelasan mengenai anti virus dari sebuah komputer.
- c. Tombol Belajar *Social Media*, berfungsi untuk menampilkan penjelasan dari icon *social media*.
- d. Tombol Belajar Program Aplikasi, digunakan untuk menampilkan penjelasan dari program aplikasi.
- e. Tombol Belajar Aplikasi Pencarian, digunakan untuk menampilkan penjelasan dari aplikasi pencarian.
- f. Tombol Keluar, digunakan untuk keluar dari aplikasi yang sedang dijalankan.

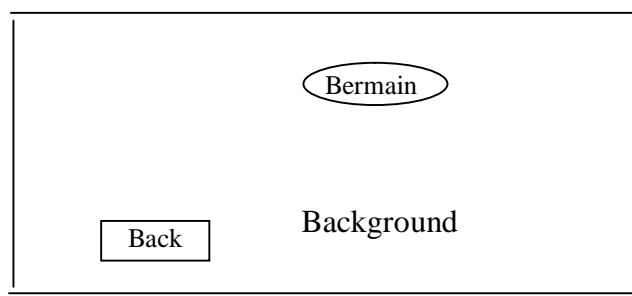
Adapun perancangan menu yang dibuat dalam aplikasi ini yaitu adalah sebagai berikut :



Gambar III.8. Menu Belajar

2. Layar Menu Bermain

Pada layar menu bermain digunakan untuk menampilkan menu bermain sebagai pengantar untuk masuk ke menu permainan dan tombol *back* untuk kembali ke menu tampilan penjelasan. Adapun perancangan menu yang dibuat dalam aplikasi ini yaitu sebagai berikut :



Gambar III.9. Menu Bermain

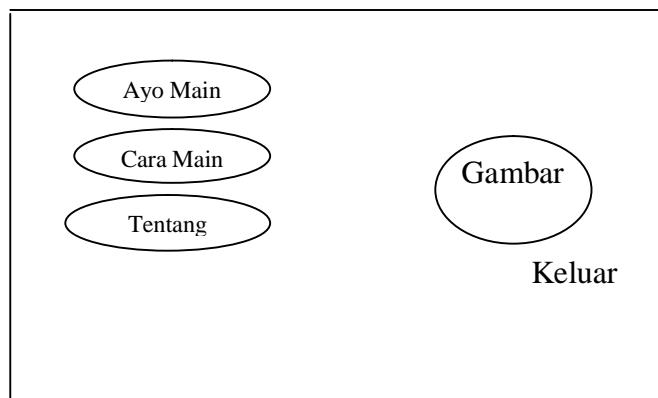
3. Permainan

Pada layar menu permainan digunakan untuk menampilkan menu permainan yang menyajikan tombol-tombol yang akan dipilih *user* untuk menjalankan aplikasi ini. Beberapa bagian dari tombol-tombol pilihan menu dapat digunakan

oleh *user* adalah sebagai berikut :

- a. Tombol Ayo Main, digunakan untuk menampilkan kategori permainan yang ingin dimainkan lalu permainan akan dimulai sampai akhir permainan.
- b. Tombol Cara Main, digunakan untuk menampilkan petunjuk dari permainan pencarian objek ini.
- c. Tombol Tentang, berfungsi untuk menampilkan keterangan diri dari penulis.
- d. Tombol Exit, digunakan untuk keluar dari aplikasi yang sedang dijalankan.

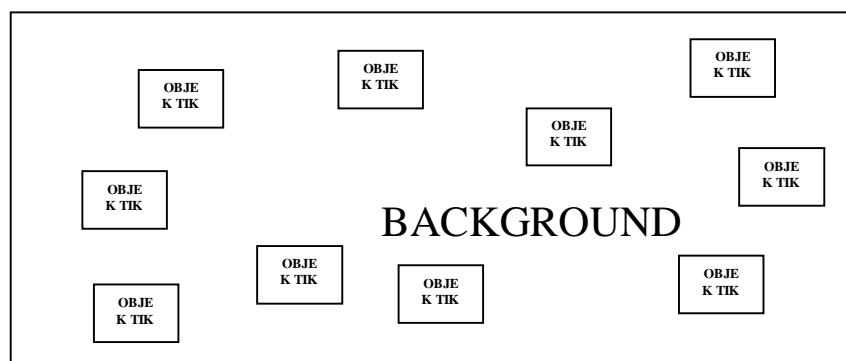
Adapun perancangan menu yang dibuat dalam aplikasi ini yaitu adalah sebagai berikut :



Gambar III.10. Rancangan Tampilan Menu Permainan

4. Layar Permainan

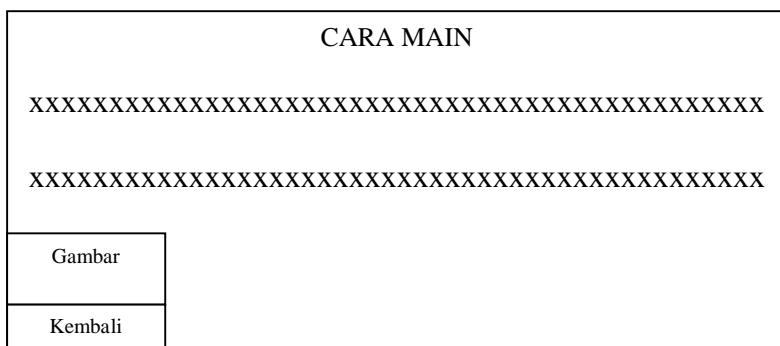
Layar ini merupakan layar dimana permainan akan dimainkan setelah pemain memilih kategori yang ingin dimainkan dan dapat langsung memainkannya.



Gambar III.11. Rancangan Tampilan Permainan

5. Layar Cara Main

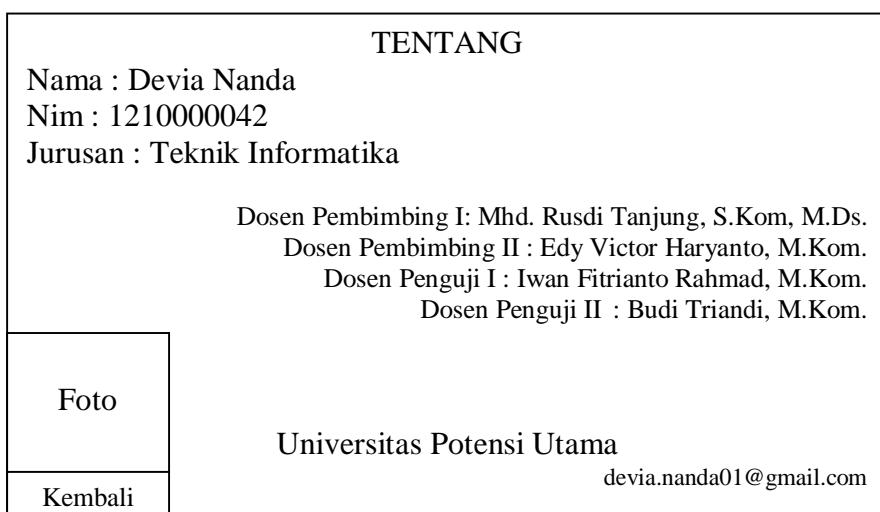
Layar ini akan menampilkan petunjuk dari permainan, di layar ini akan dijelaskan cara memainkan permainan ini dengan cara menggeser *mouse* pada layar permainan.



Gambar III.12. Rancangan Tampilan Cara Main

6. Layar Tentang

Layar ini yaitu menampilkan keterangan data diri dari penulis atau pembuat permainan Aplikasi Media Pembelajaran TIK (Teknologi Informasi Dan Komunikasi) Dengan Permainan Pencarian Objek Berbasis Multimedia.



Gambar III.13. Rancangan Tampilan Tentang