BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Kegiatan analisis sistem yang berjalan dilakukan dengan analisis yang berorientasi pada objek-objek yang diperlukan oleh sistem yang dirancang, dimaksudkan untuk menitikberatkan kepada fungsi sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan kepada alur proses dari sistem. Selanjutnya dari hasil analisis ini digambarkan didokumentasikan dengan metodologi berorientasi objek melalui diagram use case, skenario use case, dan aktifitas diagram, pertimbangan diagram tersebut ini karena di anggap mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh pengguna atau user.

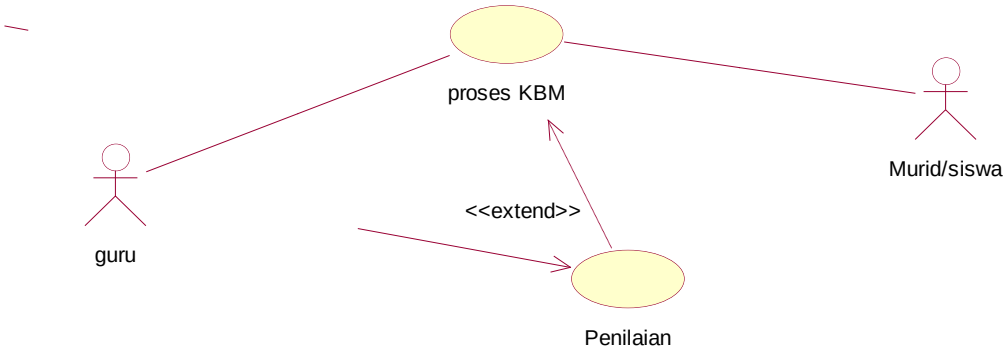
4.1.1. Analisis Kebutuhan

Sebelum membuat suatu sistem, hendaknya melakukan analisis terlebih dahulu terhadap kebutuhan-kebutuhan apa saja yang diperlukan dengan menggunakan metode-metode yang telah ada.

4.1.1.1. Use Case Diagram

Use Case Diagram (diagram use case) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara use case dan actor. Yang dimana actor dapat berupa user atau orang, peralatan

sistem yang lain berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. Use case menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.



Gambar 4.1 Use Case Diagram Yang sedang Berjalan

4.1.1.2. Skenario Use Case

Skenario use case digunakan untuk memudahkan dalam menganalisa scenario yang akan kita gunakan pada fase-fase selanjutnya, dengan melakukan penelitian terhadap skenario tersebut. Adapun tahapan-tahapan skenario use case Proses belajar mengenal huruf hijaiyah di yayasan Al-Bana Tasikmalaya yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. Skenario Use Case Yang Sedang Berjalan

a. Actor : Guru dan murid

Nama use case : Proses kegiatan belajar mengajar (KBM)

Deskripsi : Terjadi proses pemberian materi oleh guru proses, proses tanya jawab antara guru sama siswa di sertai dengan test dalam pertemuan di kelas secara langsung yang berguna untuk melatih keterampilan dan pemahaman murid.

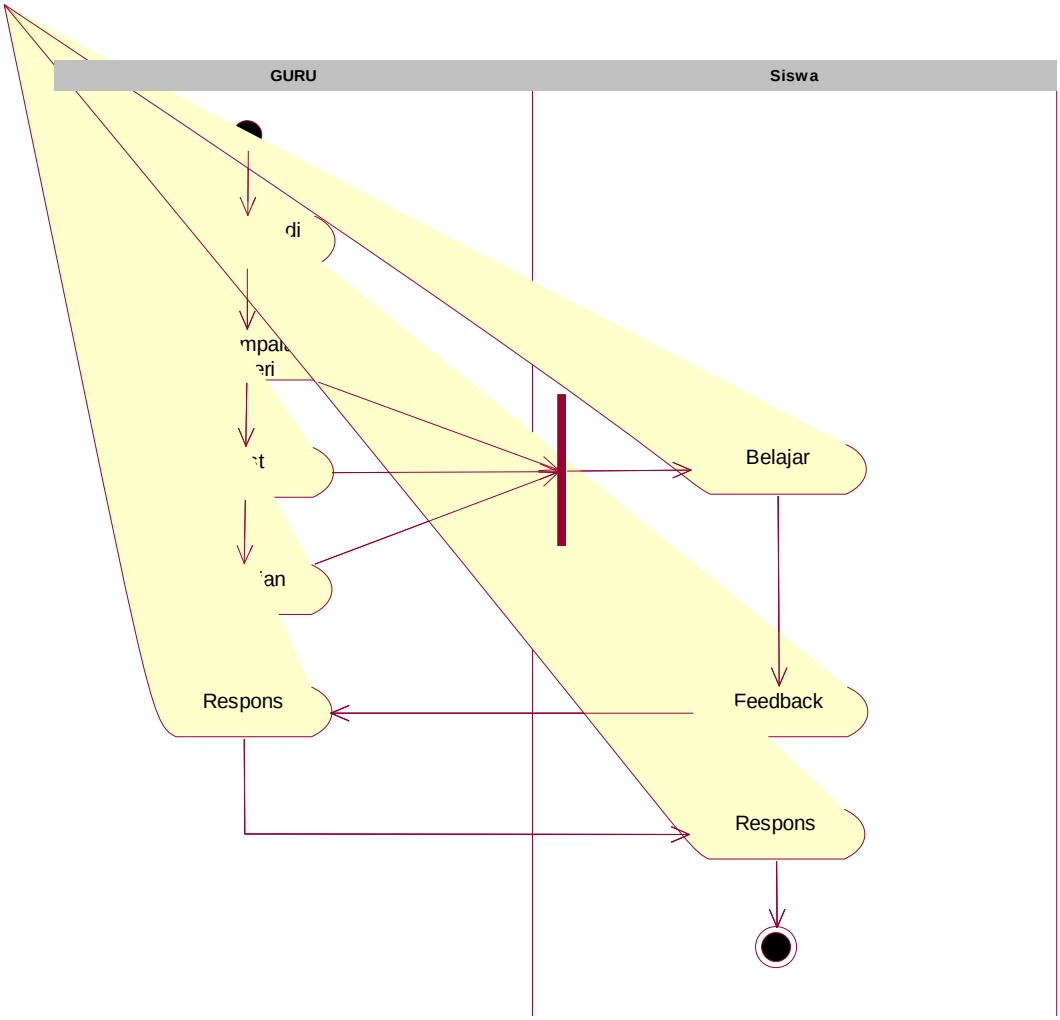
b. Actor : Murid

Nama use case : Penilaian

Deskripsi : Murid melakukan ujian baik latihan soal yang dilakukan di kelas dimana pengajar melakuakan penilaian terhadap hasil latihan yang telah diikuti murid.

4.1. Activity Diagram Yang Sedang Berjalan

Berikut adalah diagram aktivitas pembelajaran huruf hijaiyah yang sedang berjalan di yayasan Al – Bana Tasikmalaya.



Gambar 4.2 Diagram Activity Yang Sedang Berjalan

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi sistem baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Dalam perancangan sistem ini akan digambarkan tentang aplikasi game pembelajaran huruf hijaiyah berbasis mobile di yayasan al-bana dalam bentuk UML.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem ini adalah untuk dapat menghasilkan perancangan aplikasi game pembelajaran huruf hijaiyah berbasis mobile di yayasan al-bana. Perancangan sistem yang dibuat mengalami banyak perubahan dari sistem yang sedang berjalan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

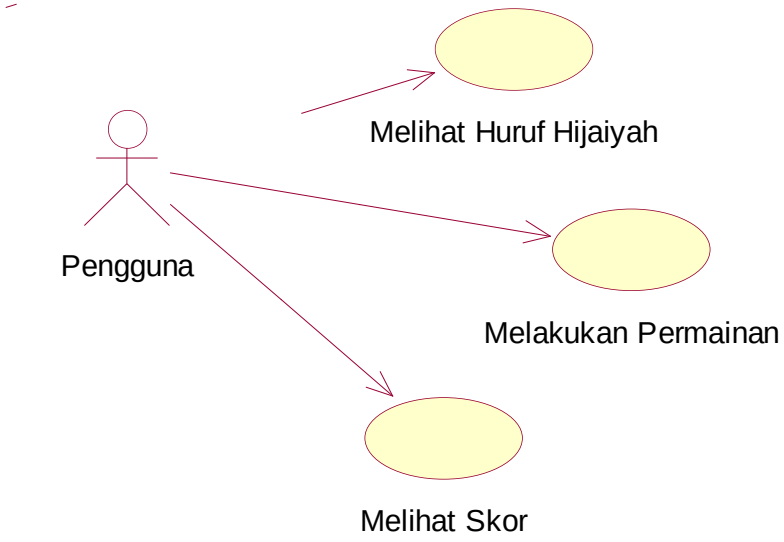
Gambaran umum sistem yang diusulkan adalah game belajar huruf hijaiah, yang dapat membuat pembelajaran huruf hijaiah menjadi lebih mudah dan menarik (tidak membosankan).

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Pada langkah ini perancangan digambarkan dalam bentuk UML seperti Use Case Diagram, Skenario Usecase, Clas Diagram, dan Activity Diagram.

4.2.3.1. Diagram Use Case

Untuk mengenal proses dari suatu sistem digunakan diagram use case. Dengan diagram use case ini dapat diketahui proses yang terjadi pada aplikasi. Gambar use case bisa dilihat di bawah ini



Gambar 4.3 Diagram Use Case Yang Di Usulkan

4.2.3.2. Skenario Use Case

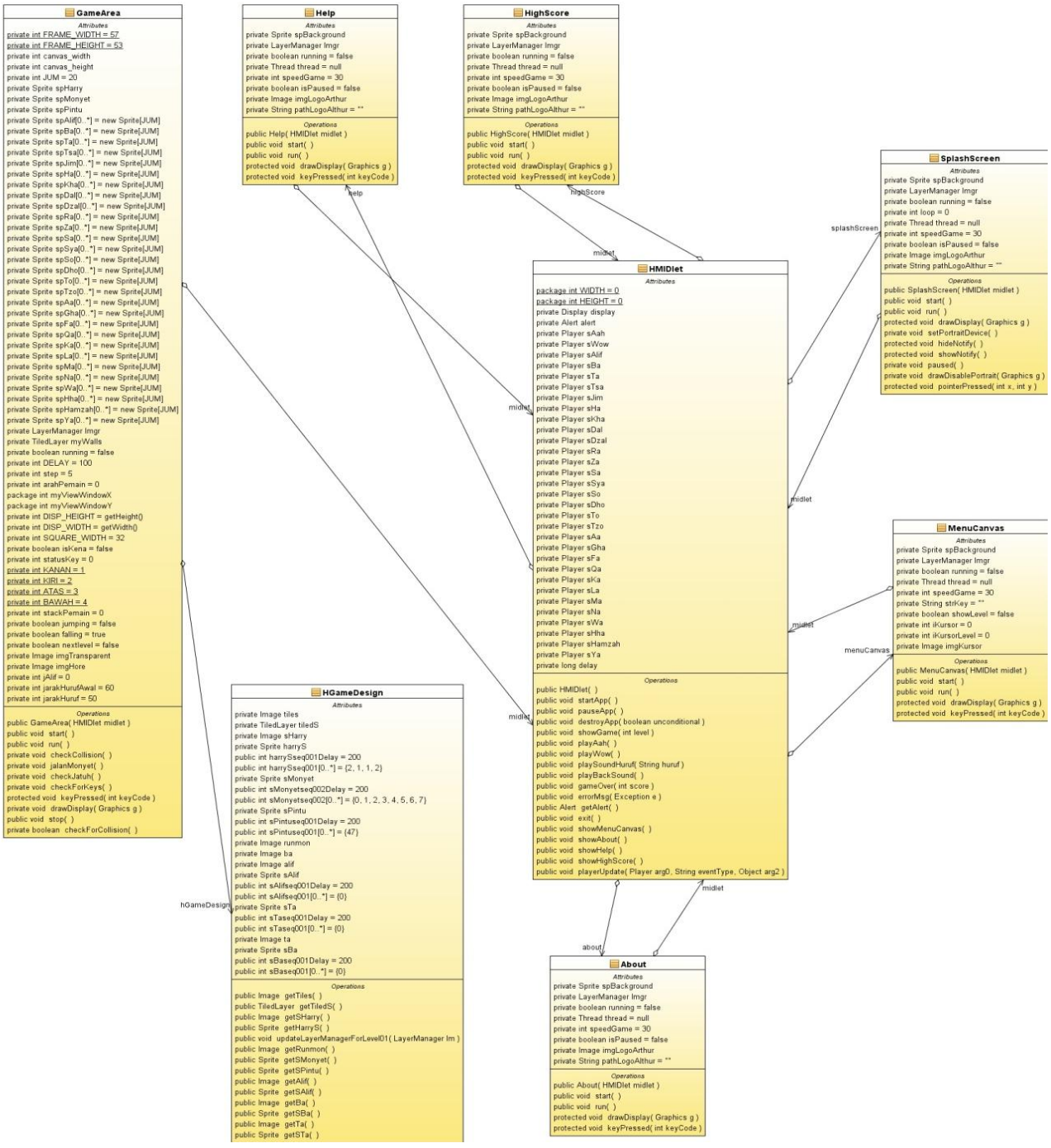
Aktor : Siswa / user

Skenario : Bermain Game belajar huruf hijaiyah

Aktor	Sistem
1. Siswa / user membuka aplikasi game belajar huruf hijaiyah.	
	2. Menampilkan daftar Permainan
3. User melakukan permainan pengenalan huruf hijaiyah	
	4. Menampilkan pengenalan Huruf Hijaiyah
5. User Melakukan Permainan game huruf hijaiyah	
	6. Menampilkan Game Permainan huruf hijaiyah
7. User Melihat Skor	
	8. Menampilkan Skor

Tabel 4.1 Skenario Use Case

4.2.3.3. Class Diagram

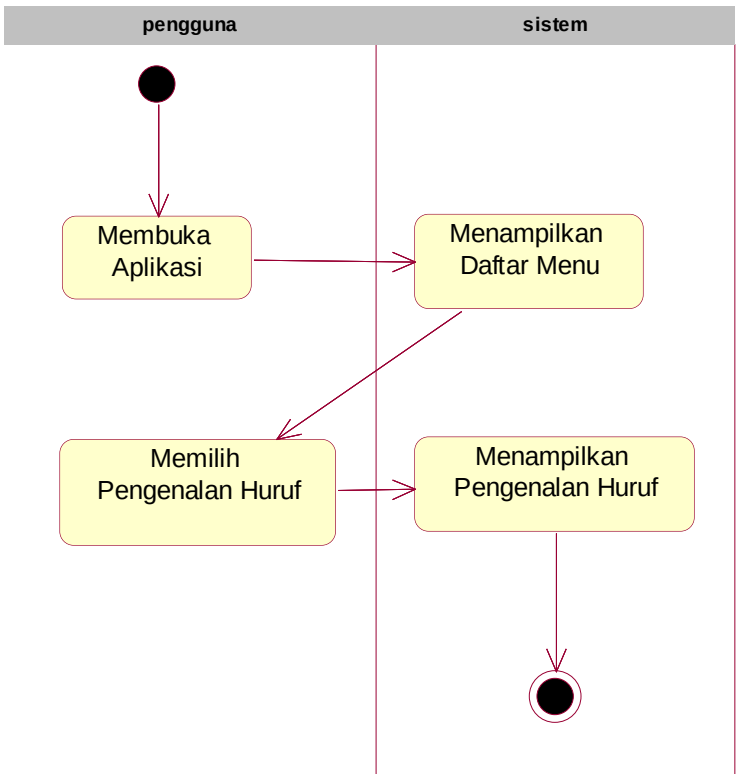


Gambar 4.4 Diagram Class Yang Di Usulkan

4.2.3.4. Diagram Aktivity

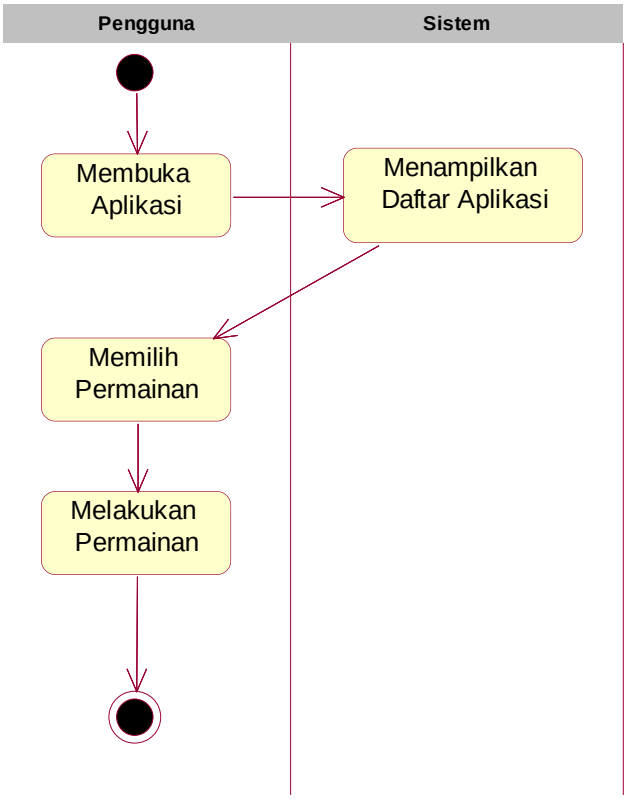
Berikut adalah diagram aktivitas pembelajaran huruf hijaiyah yang di usulkan di yayasan Al – Bana Tasikmalaya.

1. Diagram Aktivity Pengenalan Huruf Hijaiyah



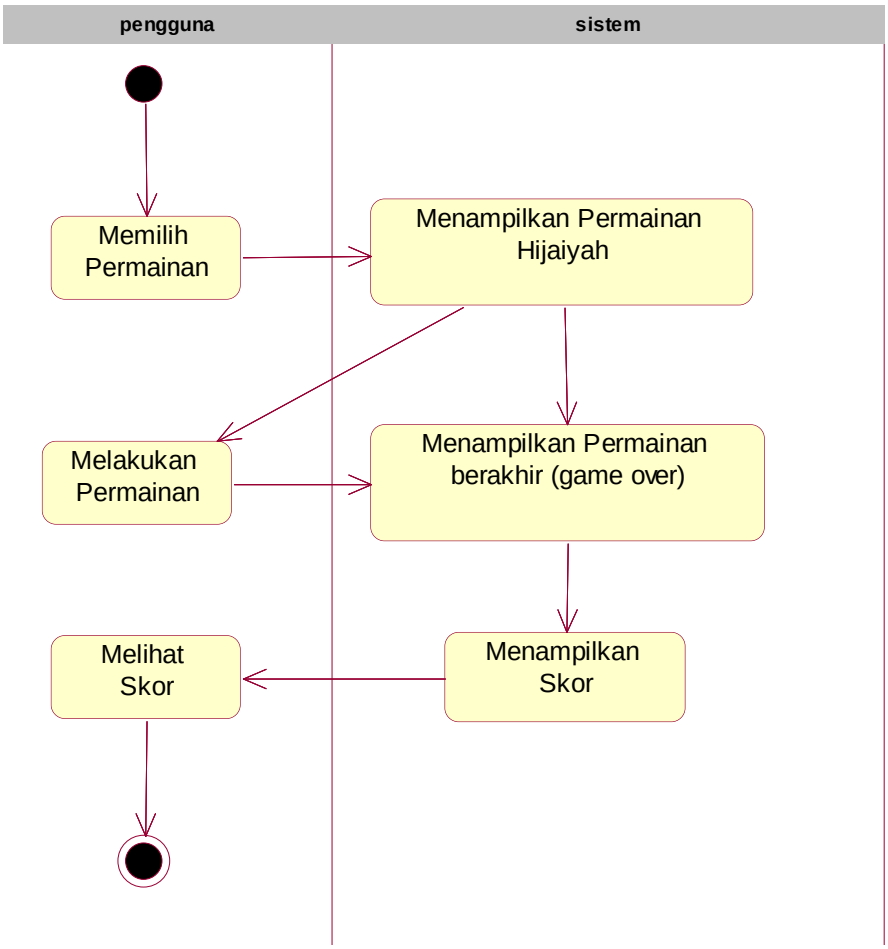
Gambar 4.5 Diagram Aktivitas Pengenalan Huruf Hijaiyah

2. Diagram Aktivity Permainan Huruf Hijaiyah



Gambar 4.6 Diagram Aktivitas Permainan Huruf Hijaiyah

3. Diagram Aktivity Melihat Skor

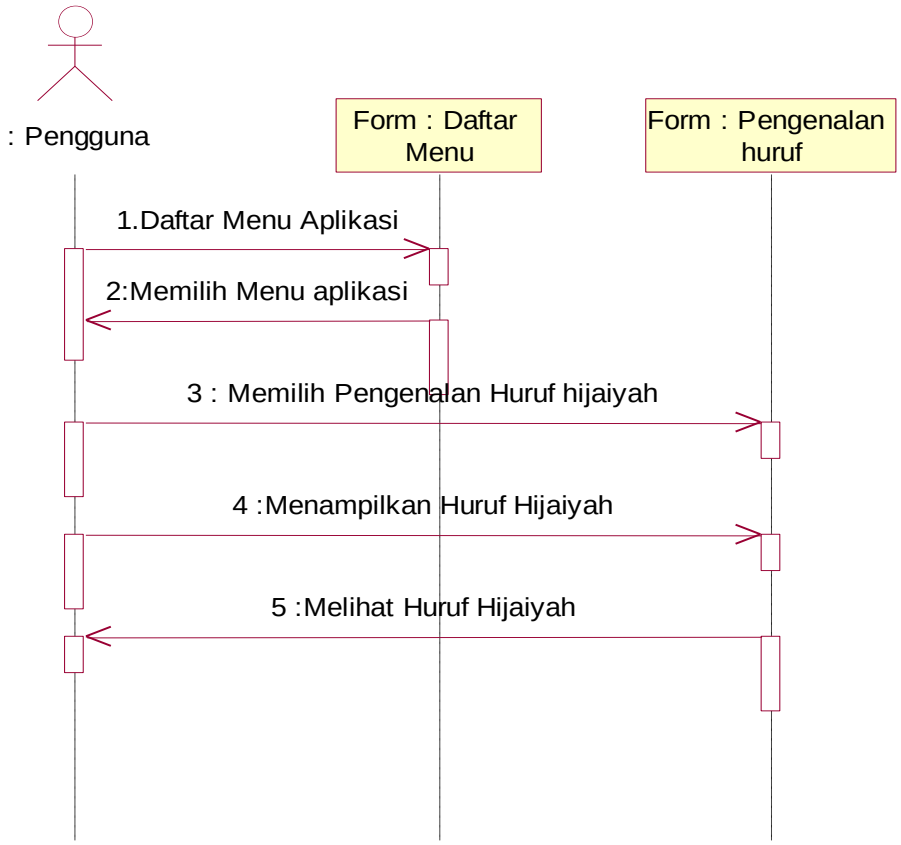


Gambar 4.7 Diagram Aktivitas Melihat Skor

4.2.3.5. Diagram sequeen

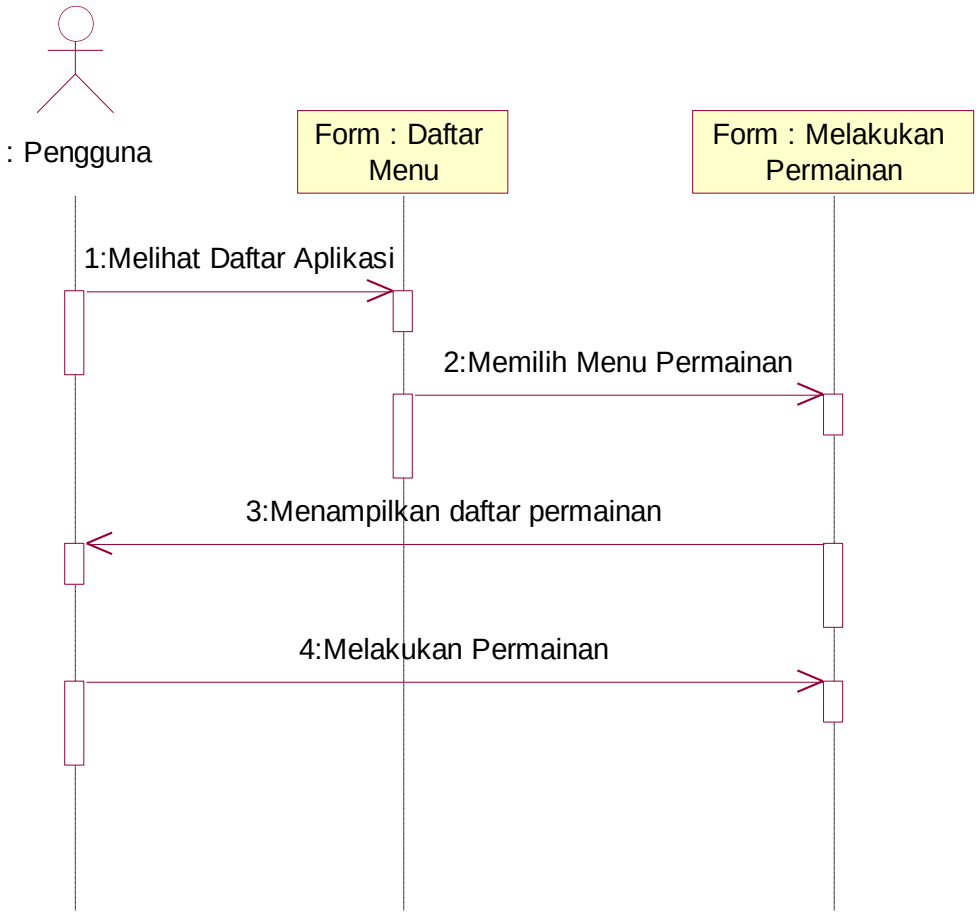
Berikut adalah diagram Sequeen pembelajaran huruf hijaiyah yang di usulkan di yayasan Al – Bana Tasikmalaya.

1. Diagram Sequen Pengenalan Huruf Hijaiyah



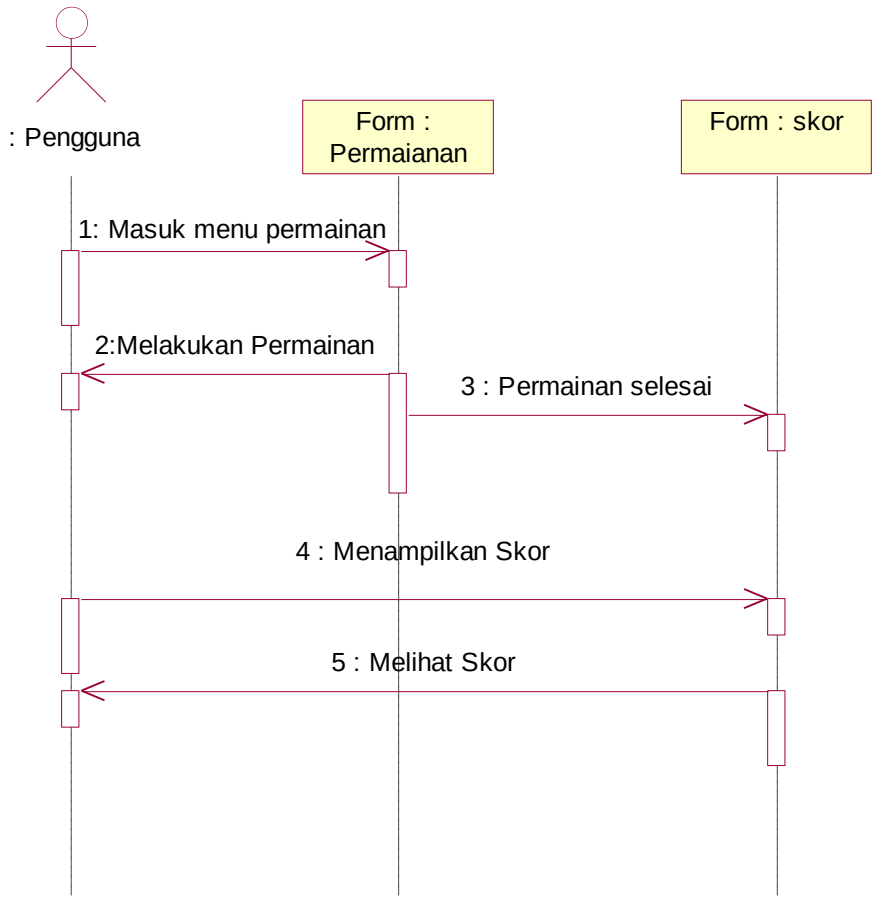
Gambar 4.8 Diagram Sequeen Pengenalan Huruf Hijaiyah

2. Diangram Sequeen Permainan Huruf Hijaiyah



Gambar 4.9 Diagram Sequeen Permainan Huruf Hijaiyah

3. Diagram Sequeen Melihat Skor



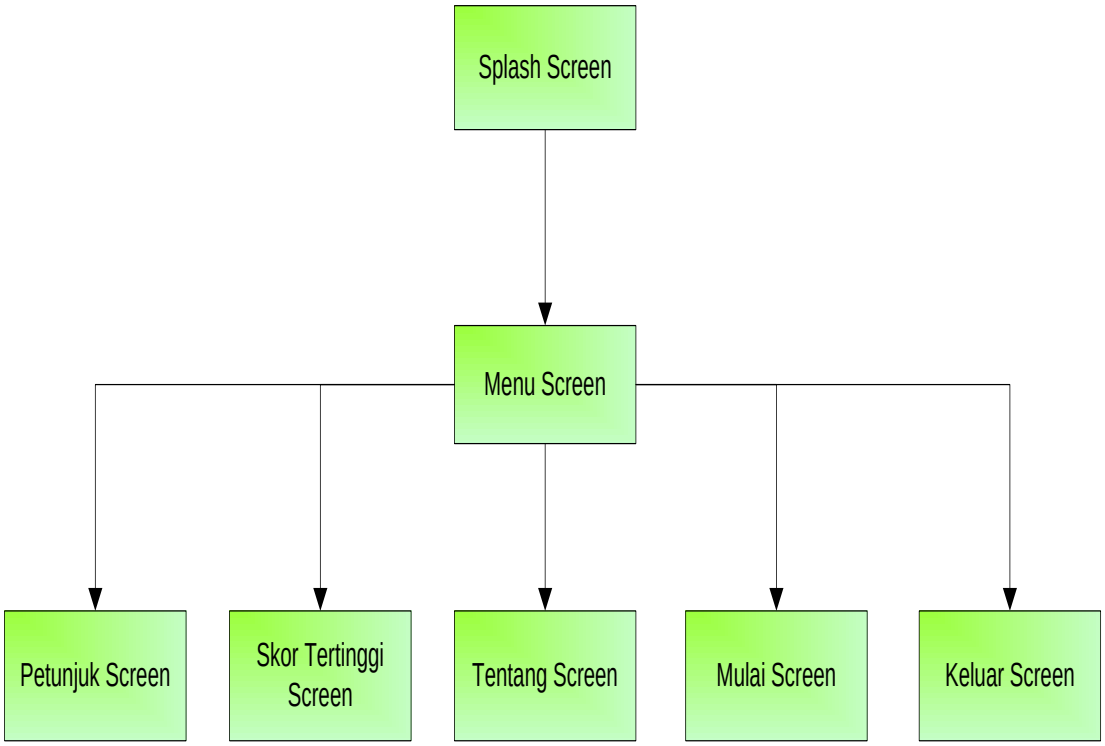
Gambar 4.10 Diagram Sequeen Melihat Skor

4.2.4. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka dilakukan untuk memperjelas gambaran mengenai game yang akan dibuat, terutama dalam hal *interface* sehingga dapat dengan mudah diimplementasikan kemudian. Perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu dan perancangan antar muka game

4.2.4.1. Struktur Menu

Terdapat 5 buah menu yakni menu mulai game, skor tertinggi, petunjuk, tentang pembuat, dan keluar dari permainan.



Gambar 4.9 Struktur Menu

Berikut deskripsi tiap menu yang tersedia :

No	Nama Menu	Deskripsi
1	Menu Mulai	Untuk memulai permainan
2	Menu Skor	Untuk mengetahui skor tertinggi yang telah memainkan game belajar huruf hijaiah ini
3	Menu Petunjuk	Untuk mengetahui petunjuk cara bermain
4	Menu Tentang	Untuk mengetahui pembuat game
5	Menu Keluar	Untuk keluar dari permainan

Tabel 4.2 Deskripsi Menu – Menu yang Tersedia

4.2.4.2. Perancangan Antar Muka Game

Perancangan antarmuka (interface) merupakan guna membentuk tampilan dari perangkat lunak yang berinteraksi dengan pemakai. Perancangan ini menggunakan aturan –aturan tertentu untuk menghasilkan antar muka yang baik dan benar.

Berikut perancangan *screen* yang terdapat pada *game* belajar huruf hijaiah ini :

4.2.4.2.1. Splash Screen

Nama	Perancangan *splash screen*
Antar muka	
Deskripsi	*Splash screen* adalah tampilan yang muncul pada saat *game* pertama kali dibuka.

Gambar 4.10 Perancangan Splash Screen

4.2.4.2.2. Struktur Menu utama Screen

Desain menu utama merupakan awal dimulainya proses game tersebut, desain ini dirancang untuk memenuhi pemakai agar proses dalam game tersebut dapat berjalan dengan sebagaimana mestinya.

Didalam menu utama terdapat beberapa pilihan antara lain *Mulai, Skor tertinggi, Petunjuk, Tentang, Keluar*. Pilihan-pilihan tersebut memiliki fungsi yang berbeda diantaranya *Mulai* berfungsi untuk memulai permainan baru, sedangkan *Skor Tertinggi* berfungsi untuk menyimpan skor yang sudah di mainkan. *Petunjuk* berfungsi untuk melihat tata cara bermain game belajar huruf hijaiyah. *Tentang* Terdapat informasi mengenai pembuat *game* belajar huruf hijaiah ini dilengkapi dengan foto nya. *Keluar* berfungsi untuk keluar dari Game belajar huruf hijaiyah.

Nama	Perancangan list menu *screen*
Antar muka	
Deskripsi	Terdapat 5 buat tombol, yakni tombol mulai, skor tertinggi, petunjuk, tentang dan tombol keluar permainan.

Gambar 4.11 List Menu Scree

4.2.4.2.3. Menu Pengenalan Huruf Hijaiyah

Menu pengenalan huruf hijaiyah di dalam menu ini terdapat kumpulan huruf – huruf hijiayah dimana user ingin mempelajari atau ingin mengenal huruf hijaiyah, dan menu penegenalan huruf hijiyah ini akan menampilkan huruf – huruf hijiyah.

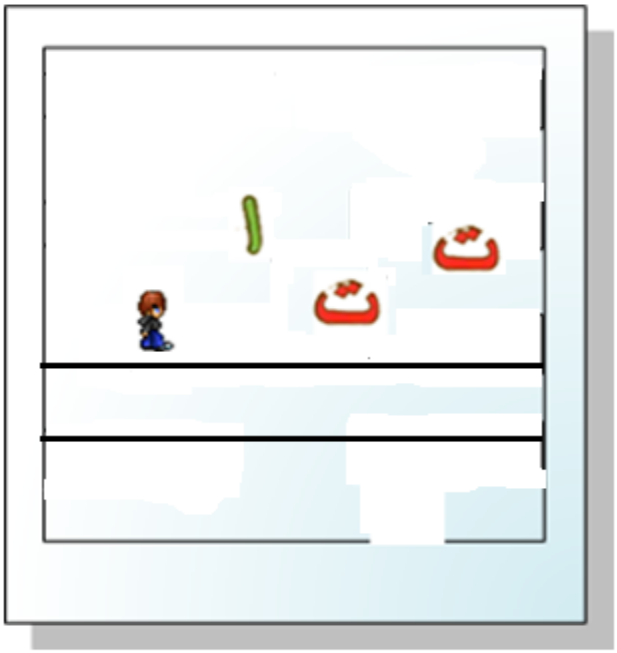
Nama	Perancangan mulai permainan *screen*
Antar muka	
Deskripsi	Pada saat permainan dimulai terdapat beberapa objek, yakni user (*player*) game huruf-huruf hijaiah dan beberapa musuh, yang bila mengenai *player* akan terjadi *game over*.

Gambar 4.12 Pengenalan Huruf Hijaiyah

4.2.4.2.4. Game Screen

Gambar di bawah ini adalah gambaran ketika si user bermain game belajar huruf hijaiyah dan di dalam game belajar huruf hijaiyah ini ter dapat huruf – huruf hijaiyah yang harus diambil oleh user, dan user pun ketika mengambil huruf hijaiyah harus melewati musuh – musuh terlebih dahulu.

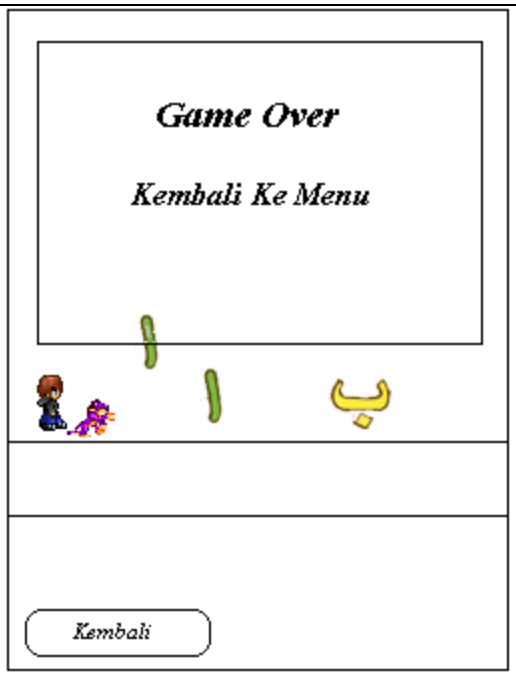
Di bawah ini adalah screen mulai permainan game huruf hijaiyah.

Nama	Perancangan mulai permainan *screen*
Antar muka	
Deskripsi	Pada saat permainan dimulai terdapat beberapa objek, yakni user (*player*) game huruf-huruf hijaiah dan beberapa musuh, yang bila mengenai *player* akan terjadi *game over*.

Gambar 4.13 Game Screen

4.2.4.2.5. Game Over Screen

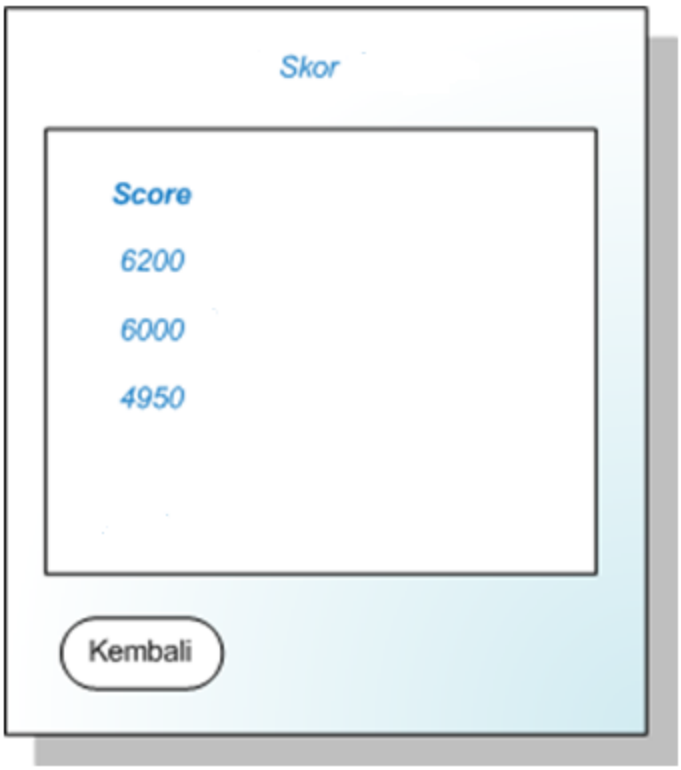
Gambar di bawah ini adalah ketika si user mengalami kegagalan dalam bermain game belajar huruf hijaiyah, maka akan menampilkan *game over* beserta nilai Skor.

Nama	Perancangan *game over screen*
Antar muka	
Deskripsi	Pada saat permainan dimulai terdapat beberapa objek, yakni user (*player*) game huruf-huruf hijaiah dan beberapa musuh, yang bila mengenai *player* akan terjadi *game over*.

Gambar 4.14 Game Over Screen

4.2.4.2.6. Skor Screen

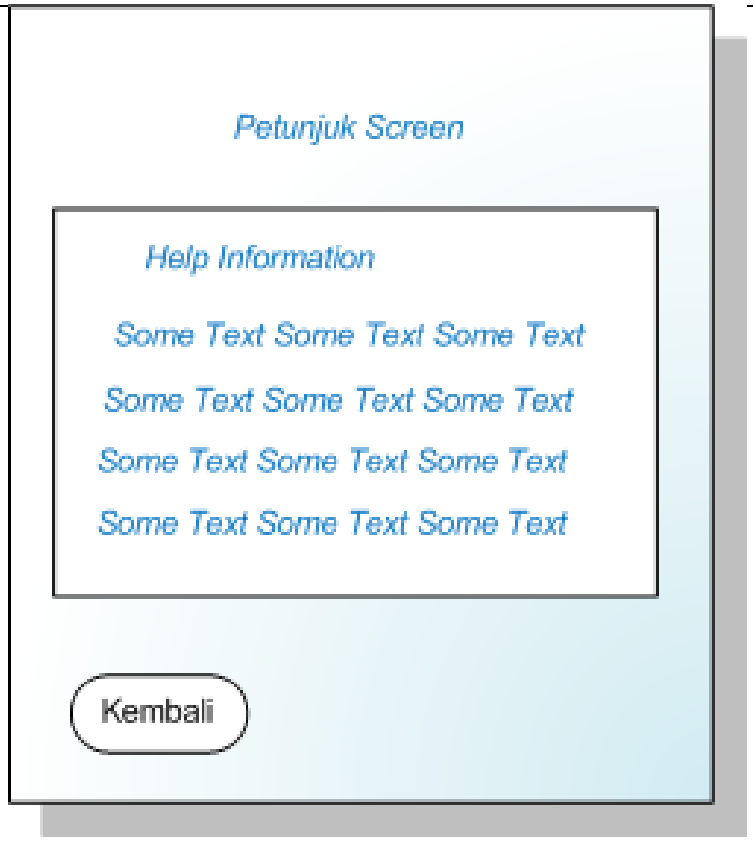
Menu skor tertinggi ini berisi kumpulan – kumpulan nilai skor user yang sudah memainkan game belajar huruf hijaiyah dan skor tersebut akan otomatis muncul di menu skor tertinggi.

Nama	Perancangan skor tertinggi screen
Antar muka	
Deskripsi	Terdapat informasi daftar 5 user yang memiliki skor tertinggi. Terdapat tombol kembali untuk kembali ke menu utama.

Gambar 4.15 Skor Screen

4.2.4.2.7. Petunjuk Screen

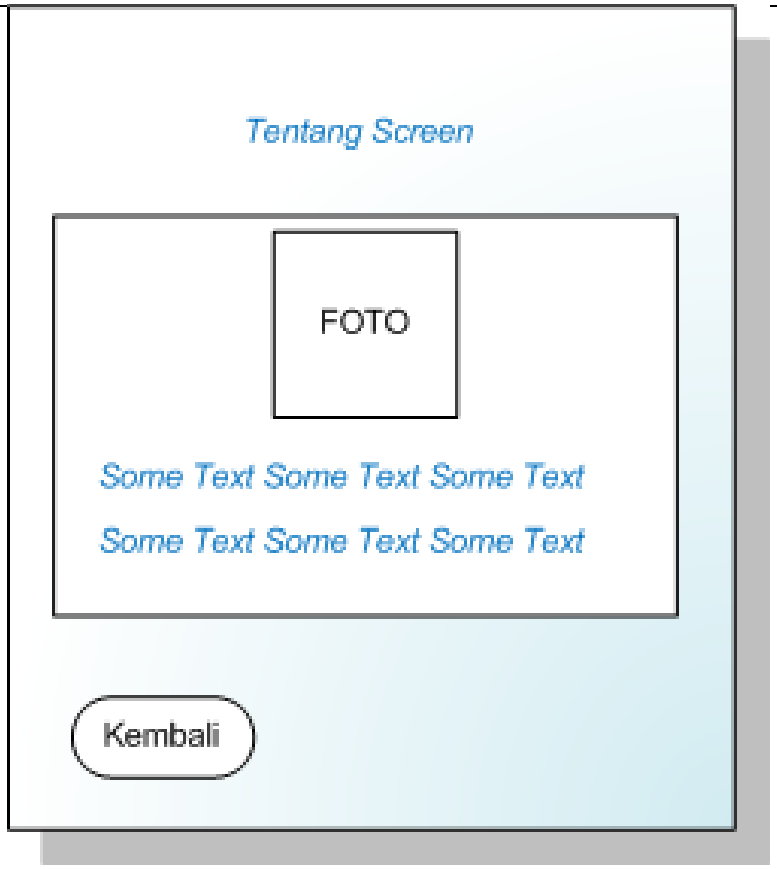
Menu petuntuk ini terdapat tutorial atau informasi mengenai cara bermain game belajar huruf hijaiyah.

Nama	Perancangan petunjuk screen
Antar muka	
Deskripsi	Terdapat informasi mengenai cara bermain *game* dan tombol kembali untuk kembali menuju ke menu utama.

Gambar 4.16 Petunjuk Screen

4.2.4.2.8. Tentang Screen

Menu tentang disini terdapat informasi mengenai pembuat game belajar huruf hijaiyah ini di lengkapi dengan foto pembuatnya.

Nama	Perancangan tentang screen
Antar muka	
Deskripsi	Terdapat informasi mengenai pembuat *game* belajar huruf hijaiah ini dilengkapi dengan foto nya.

Gambar 4.17 Tentang Screen