

BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

4.1 Batasan Sistem

Dalam pembuatan *game* ini membutuhkan serangkaian peralatan yang dapat mendukung kelancaran proses pembuatan dan pengujian *game*. Berikut ini aspek-aspek yang dibutuhkan dalam pembuatan *game* dapat kita lihat pada tabel 4.1 dibawah ini :

Tabel 4.1 Batasan Sistem

Perangkat	Hardware	Software
Komputer	1. Kapasitas Memori minimal 8GB. 2. Prosesor minimal Intel Core i5	1. Operating system windows 10. 2. Adobe flash CS6 Professional. 3. Photoshop CS5.

4.2 Lingkungan Pengembangan

Adapun lingkungan pengembangan sebagai berikut :

1. Install adobe flash professional CS6 pada computer. Flash merupakan software yang digunakan untuk membuat karakter, animasi dan *game* yang akan dibuat.
2. Kemudian untuk membuat *game* berbasis desktop, ketika akan membuat *game* pilih AIR pada document flash CS6. ActionScript yang digunakan adalah AS3.
3. Install photoshop, software ini digunakan untuk mengedit atau membuat karakter. Photoshop yang digunakan pada pembuatan *game* ini adalah photoshop CS5.

4.3 Lingkungan Operasional

Adapun lingkungan operasional sebagai berikut : Setelah Game dipastikan sudah sesuai dengan pengembangan akan dijalankan pada komputer file game dalam bentuk file SWF

4.4 Target Pengguna

Gender

Game ini dapat dimainkan oleh semua gender.

Usia

Target pengguna permainan ini adalah anak- anak dengan umur 7 hingga 10 tahun.

Nilai Edukasi

Nilai edukasi yang ada pada *game* ini adalah mengasah kemampuan serta belajar bahasa inggris. Selain nilai edukasi terdapat nilai moral yaitu sikap saling tolong menolong, berani meminta maaf jika merasa salah.

4.5 Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah fungsi apa saja yang dapat dilakukan oleh sistem. Spesifikasi kebutuhan yang ada pada *game* petualangan kancil 2 (Kancil dan Kerbau, Kancil dan Pak Tani) ini terdiri dari kebutuhan fungsional. Adapun kebutuhan fungsional sebagai berikut :

- F-01 Sistem mampu menampilkan layar utama.
- F-02 Sistem mampu menampilkan menu pilihan *game* dari berbagai judul kisah kancil yang telah disediakan.
- F-03 Sistem mampu menampilkan profil pembuat *game*.
- F-04 Sistem mampu menampilkan menu bantuan yang berfungsi sebagai petunjuk bagaimana cara untuk bermain.
- F-05 Sistem mampu menampilkan intro *game* petualangan kancil dan kerbau.
- F-06 Sistem mampu menampilkan intro *game* petualangan kancil dan Pak Tani.
- F-07 Sistem mampu melewati into *game* petualangan kancil dan kerbau.
- F-08 Sistem mampu melewati intro *game* petualangan kancil dan Pak Tani.
- F-09 Sistem mampu menampilkan *game* yang akan dimainkan.
- F-10 Sistem mampu menampilkan pilih tingkat kesulitan bermain.
- F-11 Sistem mampu menampilkan *game_4* tingkat mudah.
- F-12 Sistem mampu menampilkan *game_4* tingkat sedang.

- F-13 Sistem mampu menampilkan *game_4* tingkat sulit.
- F-14 Sistem mampu menampilkan *game_5* tingkat mudah.
- F-15 Sistem mampu menampilkan *game_5* tingkat sedang.
- F-16 Sistem mampu menampilkan *game_5* tingkat sulit.
- F-17 Sistem mampu menampilkan waktu.

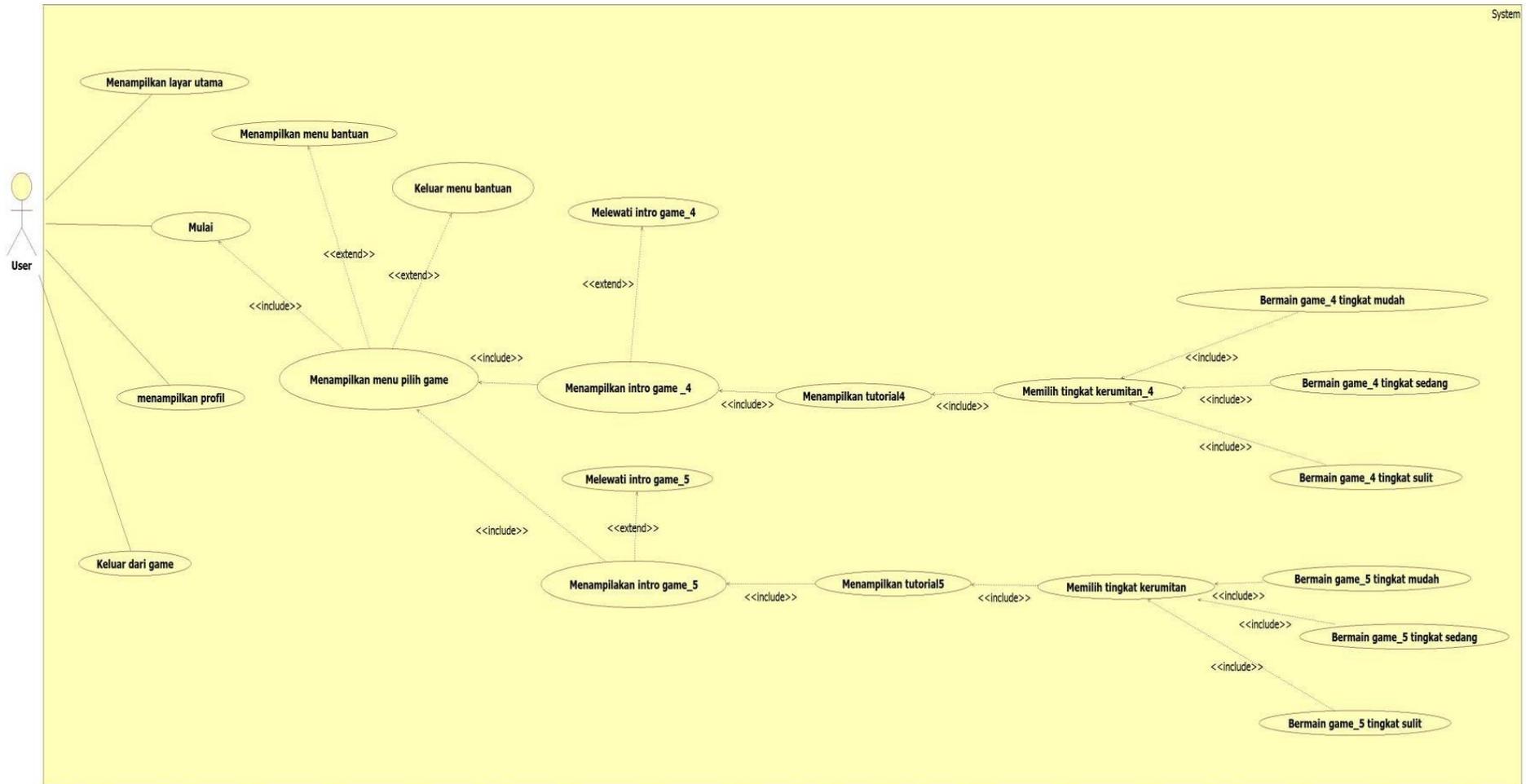
4.6 Kebutuhan Non fungsional

Kebutuhan non fungsional merupakan fungsi diluar sistem. Adapun kebutuhan non fungsional dari *game* ini adalah sebagai berikut :

NF-001 Mengajarkan nilai edukasi yaitu mengasah kemampuan dengan puzzle, mengenalkan objek dalam bahasa inggris.

NF-002 Mengajarkan nilai moral yaitu sikap saling menolong dalam kebaikan, meminta maaf jika salah dan mau memberi maaf kepada yang bersalah

4.7 Diagram Use Case



Gambar 4.1 Diagram Use Case

4.8 Skenario Use Case

4.8.1 Menampilkan Layar Utama

Nama use case	Menampilkan layar utama
Aktor	<i>User.</i>
Summary	Masuk layar utama.
Kondisi awal	Layar utama belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan icon <i>game</i> maka akan muncul layar utama.
Kondisi akhir	Informasi sudah dapat ditampilkan.
Use case contract	Pre-conditions : - Icon <i>game</i> belum ditekan. Post-conditions : - Layar utama tampil.

4.8.2 Mulai

Nama use case	Mulai
Aktor	<i>User.</i>
Summary	Untuk masuk kedalam menu pilih <i>game</i> .
Kondisi awal	Menu pilih <i>game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol mulai maka akan tampil menu pilih <i>game</i> .
Kondisi akhir	Menu pilih <i>game</i> tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol mulai ditekan maka akan tampil menu pilih <i>game</i> . Post-conditions : - Menu pilih <i>game</i> tampil.

4.8.3 Menampilkan Menu Bantuan

Nama use case	Menampilkan menu bantuan.
Aktor	<i>User.</i>
Summary	Informasi mengenai bagaimana cara masuk kedalam <i>game</i> .
Kondisi awal	Informasi bantuan belum ditampilkan.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol maka muncul informasi bagaimana masuk kedalam <i>game</i> .
Kondisi akhir	Informasi sudah dapat ditampilkan.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol bantuan di menu daftar <i>game</i> aktif . Post-conditions : - Informasi bantuan tampil.

4.8.4 Menutup Menu Bantuan

Nama use case	Menutup menu bantuan.
Aktor	<i>User.</i>
Summary	Informasi mengenai bagaimana cara masuk kedalam <i>game</i> .
Kondisi awal	Sudah menekan tombol bantuan, tampil informasi bantuan.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol <i>close</i> maka akan menutup informasi bantuan.
Kondisi akhir	Informasi bantuan sudah ditutup.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol <i>close</i> bantuan aktif. Post-conditions : - Informasi bantuan tertutup.

4.8.5 Menampilkan Menu Pilih Game

Nama use case	Menampilkan menu pilih <i>game</i> .
Aktor	<i>User</i> .
Summary	Tampilan layar menu pilih <i>game</i> .
Kondisi awal	Tombol mulai pada layar utama belum ditekan.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol mulai pada layar utama, kemudian sistem akan masuk ke tombol menu pilih permainan.
Kondisi akhir	Tampil layar menu pilih <i>game</i> .
Use case contract	Pre-conditions : - Pilih salah satu tombol untuk memulai <i>game</i> . Post-conditions : - Layar permainan tampil.

4.8.6 Menampilkan Profil

Nama use case	Menampilkan profil.
Aktor	<i>User</i> .
Summary	Tampilan layar pembuat <i>game</i> .
Kondisi awal	Tombol profil belum ditekan.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol profil maka sistem akan menampilkan layar informasi pembuat <i>game</i> .
Kondisi akhir	Tampil layar profil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol profil pada layar utama aktif. Post-conditions : - Layar profil aktif.

4.8.7 Keluar dari *Game*

Nama use case	Keluar dari <i>game</i>
Aktor	<i>User</i> .
Summary	Menutup semua permainan beserta fitur- fitur didalamnya.
Kondisi awal	Layar permainan masih terlihat.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol <i>close</i> maka <i>game</i> akan tertutup.
Kondisi akhir	Tampilan semua <i>game</i> beserta fitur- fiturnya akan tertutup.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol <i>close</i> aktif. Post-conditions : - Menutup permainan.

4.8.8 Menampilkan intro *Game* Petualangan Kancil dan Kerbau

Nama use case	Menampilkan intro <i>game</i> petualangan kancil dan kerbau.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan jalan cerita dari permainan sesuai dengan judul yang dimaksud.
Kondisi awal	Belum tampil intro.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol pada layar menu pilih <i>game</i> , maka sistem akan menampilkan intro.
Kondisi akhir	Intro sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol pilih <i>game</i> aktif Post-conditions : - Tampil intro <i>game</i> .

4.8.9 Melewati intro *game_4*

Nama use case	Melewati intro <i>game_4</i>
Aktor	<i>User</i>
Summary	Tidak menampilkan intro tetapi langsung masuk ketutorial.
Kondisi awal	Tampilan <i>game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol untuk melewati intro maka akan masuk langsung ketutorial.
Kondisi akhir	<i>Game</i> tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol melewati intro aktif. Post-conditions : - Tutorial tampil.

4.8.10 Menampilkan Tutorial_4

Nama use case	Menampilkan tutorial_4.
Aktor	<i>User</i> .
Summary	Menampilkan tutorial bagaimana cara bermain.
Kondisi awal	Tutorial belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol tutorial bermain. Maka akan tampil cara bermain.
Kondisi akhir	Tampil layar tutorial.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tutorial aktif. Post-conditions : - Layar tutorial tampil.

4.8.11 Memilih Tingkat Kerumitan_4

Nama use case	Memilih tingkat kerumitan_4
Aktor	<i>User</i>
Summary	Pada layar ini akan muncul tampil tingkat kesulitan bermain. Terdiri dari tingkat 1 (mudah), 2(medium), dan 3(sulit).
Kondisi awal	Belum memilih tingkat kerumitan.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih salah satu tingkat kerumitan yang ingin dimainkan.
Kondisi akhir	Tampil <i>game</i> sesuai dengan tingkat kerumitan yang dipilih.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol aktif. Post-conditions : - <i>Game</i> sesuai dengan tingkatan tampil.

4.8.12 Bermain *Game_4* Tingkat Mudah

Nama use case	Bermain <i>game_4</i> tingkat mudah
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_4</i> tingkat mudah.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat mudah, kemudian muncul <i>game_4</i> tingkat mudah sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_4</i> tingkat mudah sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat mudah belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_4</i> tingkat mudah tampil tampil.

4.8.13 Bermain *Game_4* Tingkat Sedang

Nama use case	Bermain <i>game_4</i> tingkat sedang.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_4</i> tingkat sedang.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat mudah, kemudian muncul <i>game_4</i> tingkat mudah sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_4</i> tingkat mudah sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat sedang belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_4 tingkat</i> sedang tampil tampil.

4.8.14 Bermain *Game_4* Tingkat Sulit

Nama use case	Bermain <i>game_4</i> tingkat sulit.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_4</i> tingkat sulit.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat sulit, kemudian muncul <i>game_4</i> tingkat sulit sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_4</i> tingkat sulit sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat sulit belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_4 tingkat</i> sulit tampil tampil.

4.8.15 Menampilkan intro *Game* Petualangan Kancil dan Pak Tani

Nama use case	Menampilkan intro <i>game</i> petualangan kancil dan Pak Tani.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan jalan cerita dari permainan sesuai dengan judul yang dimaksud.
Kondisi awal	Belum tampil intro.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol pada layar menu pilih <i>game</i> , maka sistem akan menampilkan intro.
Kondisi akhir	Intro sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol pilih <i>game</i> aktif Post-conditions : - Tampil intro <i>game</i> .

4.8.16 Melewati intro *game_5*

Nama use case	Melewati intro <i>game_5</i>
Aktor	<i>User</i>
Summary	Tidak menampilkan intro tetapi langsung masuk ketutorial.
Kondisi awal	Tampilan <i>game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol untuk melewati intro maka akan masuk langsung ketutorial.
Kondisi akhir	<i>Game</i> tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol melewati intro aktif. Post-conditions : - Tutorial tampil.

4.8.17 Menampilkan Tutorial_5

Nama use case	Menampilkan tutorial_5
Aktor	<i>User.</i>
Summary	Menampilkan tutorial bagaimana cara bermain.
Kondisi awal	Tutorial belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> menekan tombol tutorial bermain. Maka akan tampil cara bermain.
Kondisi akhir	Tampil layar tutorial.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tutorial aktif. Post-conditions : - Layar tutorial tampil.

4.8.18 Memilih Tingkat Kerumitan_5

Nama use case	Memilih tingkat kerumitan
Aktor	<i>User</i>
Summary	Pada layar ini akan muncul tampil tingkat kesulitan bermain. Terdiri dari tingkat 1 (mudah), 2(medium), dan 3(sulit).
Kondisi awal	Belum memilih tingkat kerumitan.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih salah satu tingkat kerumitan yang ingin dimainkan.
Kondisi akhir	Tampil <i>game</i> sesuai dengan tingkat kerumitan yang dipilih.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol aktif. Post-conditions : - <i>Game</i> sesuai dengan tingkatan tampil.

4.8.19 Bermain *Game_5* Tingkat Mudah

Nama use case	Bermain <i>game_5</i> tingkat mudah
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_5</i> tingkat mudah.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat mudah, kemudian muncul <i>game_5</i> tingkat mudah sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_5</i> tingkat mudah sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat mudah belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_5 tingkat</i> mudah tampil tampil.

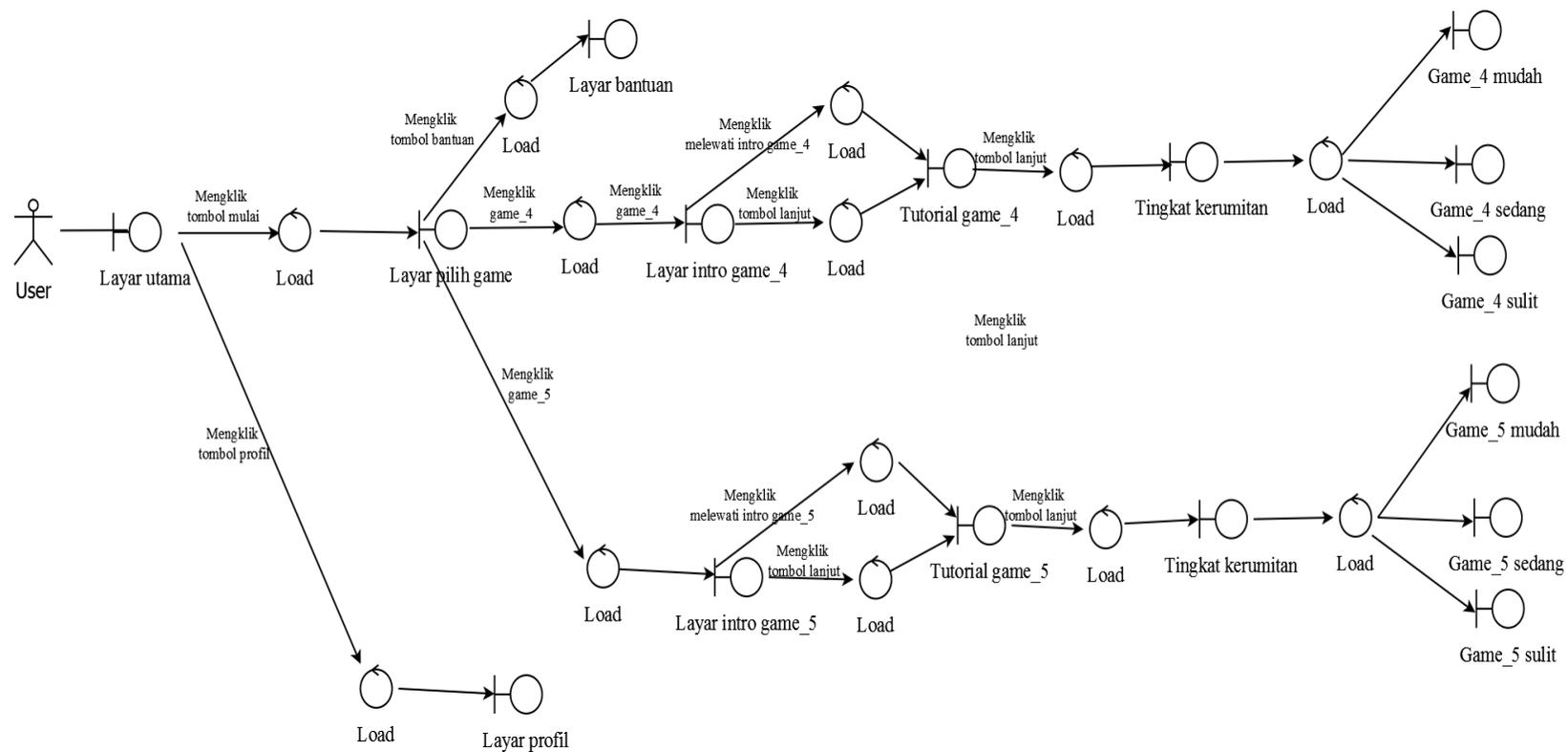
4.8.20 Bermain *Game_5* Tingkat Sedang

Nama use case	Bermain <i>game_5</i> tingkat sedang.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_5</i> tingkat sedang.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat mudah, kemudian muncul <i>game_5</i> tingkat mudah sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_5</i> tingkat mudah sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat sedang belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_5 tingkat</i> sedang tampil.

4.8.21 Bermain *Game_5* Tingkat Sulit

Nama use case	Bermain <i>game_5</i> tingkat sulit.
Aktor	<i>User</i>
Summary	Menampilkan <i>game_5</i> tingkat sulit.
Kondisi awal	<i>Game</i> belum tampil.
Aliran skenario	<i>User</i> memilih tingkat sulit, kemudian muncul <i>game_5</i> tingkat sulit sesuai dengan tingkatan.
Kondisi akhir	<i>Game_5</i> tingkat sulit sudah tampil.
Use case contract	Pre-conditions : - Tombol tingkat sulit belum aktif. Post-conditions : - <i>Game_5</i> tingkat sulit tampil tampil.

4.9 Analisis Kelas



Gambar 4.2 Analisis Kelas

Diagram analisis kelas pada gambar 4.2 dibuat berdasarkan use case pada gambar 4.2. Berikut ini adalah penjelasan dari analisis diagram di atas :

1. Boundary (interface) objek yang terdiri atas :
 - a. Menu pilih *game*
Merupakan tampilan layar yang berisi menu pilihan *game*.
 - b. Layar profil
Merupakan tampilan layar pembuat *game*.
 - c. Layar bantuan
Merupakan layar tampilan informasi bagaimana masuk kedalam *game*.
 - d. Layar intro_4
Merupakan tampilan intro *game_4* yaitu *game* petualangan kancil dan kerbau.
 - e. Tutorial *game_4*
Berisi mengenai cara bermain *game* pada *game_4* yaitu *game* petualangan kancil dan kerbau.
 - f. Pemilihan tingkat kerumitan_4
Berisi mengenai tingkat kerumitan_4
 - g. Layar *Game_4* tingkat mudah
Pada *game_4* tingkat mudah berisi mengenai permainan puzzle dengan waktu 1 menit.
 - h. Layar *Game_4* tingkat sedang
Pada *game_4* tingkat sedang berisi mengenai permainan puzzle dengan waktu 2 menit.
 - i. Layar *Game_4* tingkat sulit
Pada *game_4* tingkat sulit berisi mengenai permainan puzzle dengan waktu 3 menit.
 - j. Layar intro *game_5*
Merupakan tampilan intro *game_5* yaitu berjudul *game* petualangan kancil dan Pak Tani.
 - k. Tutorial *game_5*
Berisi mengenai cara bermain *game* pada *game_5* yaitu *game* petualangan kancil dan Pak Tani.

- l. Layar pemilihan tingkat kerumitan *game_5*
Berisi mengenai pemilihan tingkat kerumitan *game_5*.
- m. Layar *Game_5* tingkat mudah
Pada *game_5* tingkat mudah berisi pengenalan objek hewan dalam Bahasa Inggris.
- n. Layar *Game_5* tingkat sedang
Pada *game_5* tingkat mudah berisi pengenalan objek hewan dalam Bahasa Inggris.
- o. Layar *Game_5* tingkat sulit
Pada *game_5* tingkat mudah berisi pengenalan objek hewan dalam Bahasa Inggris.

2. *Controller* object terdiri atas :

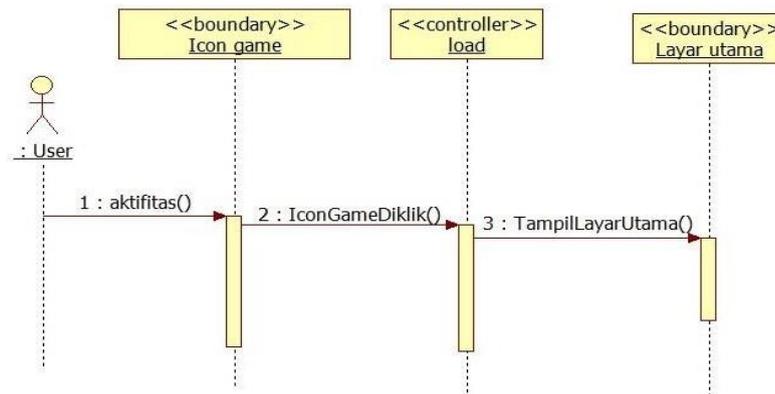
- a. Proses apa yang akan terjadi ketika menekan tombol bantuan.
- b. Proses apa yang akan terjadi ketika menekan tombol menu pilih game.
- c. Proses apa yang akan terjadi ketika menekan tombol profil.
- d. Proses apa yang akan terjadi ketika menekan tombol melewati intro pada setiap *game*.
- e. Proses apa yang akan terjadi ketika menekan tombol lanjut pada setiap stage.

4.10 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah penggambaran interaksi antar kelas dalam *game* ini.

Berikut adalah gambaran dari interaksi antar diagram pada *game* ini:

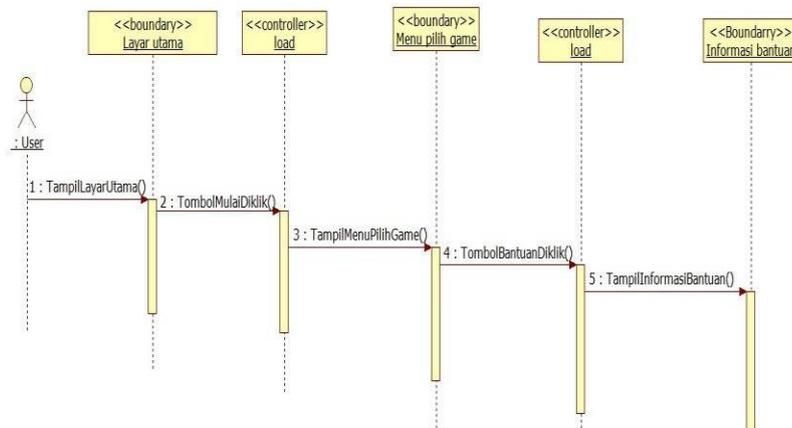
4.10.1 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Layar Utama



Gambar 4.3 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Layar Utama

Gambar 4.3 memperlihatkan interaksi menampilkan layar utama. Ketika *user* menekan *icon game*, maka akan menampilkan layar utama.

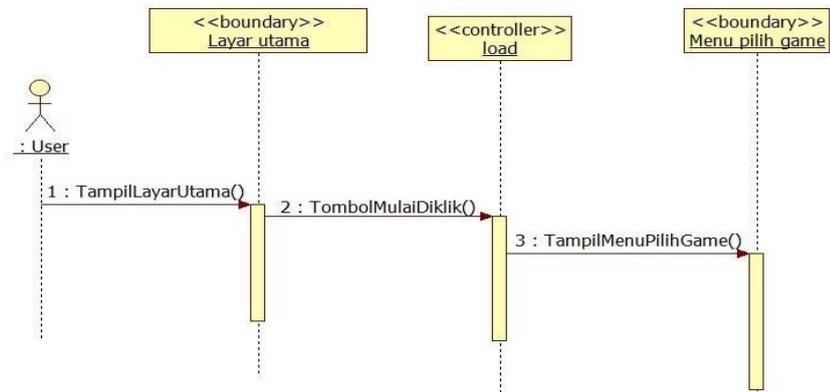
4.10.2 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Menu Bantuan



Gambar 4.4 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Menu Bantuan

Gambar 4.4 memperlihatkan interaksi menampilkan menu bantuan. Ketika layar utama tampil, *user* menekan tombol mulai maka sistem akan masuk ke menu pilih *game*. Kemudian *user* menekan tombol bantuan maka sistem akan menampilkan informasi bantuan.

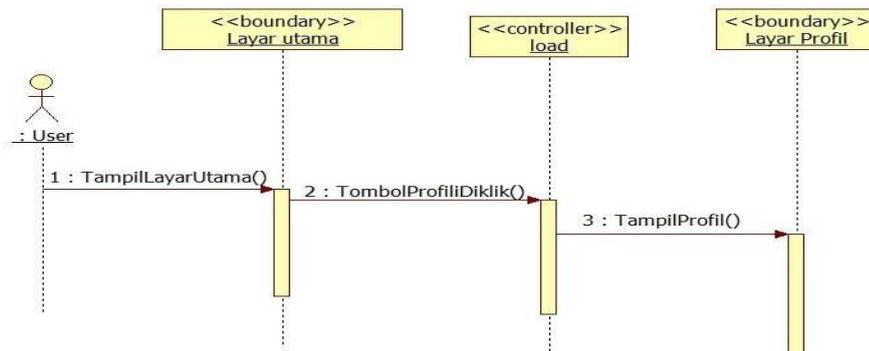
4.10.3 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Menu Pilih *Game*



Gambar 4.5 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Menu Pilih *Game*

Gambar 4.5 memperlihatkan interaksi menu pilih *game*. *User* berada dilayar utama. *User* menekan tombol mulai, maka akan menampilkan menu pilih *game*.

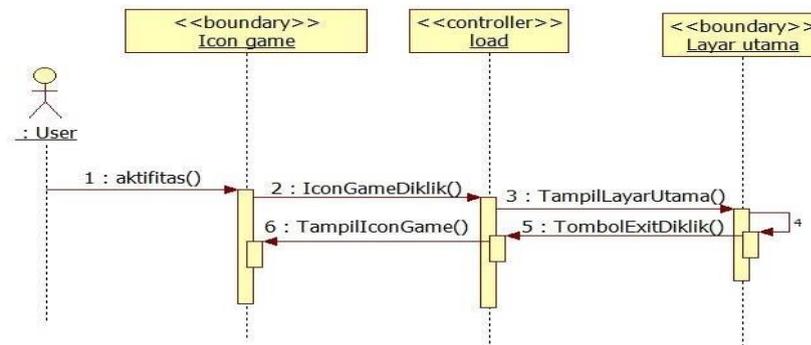
4.10.4 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Profil



Gambar 4.6 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Profil

Gambar 4.6 memperlihatkan interaksi menampilkan profil. Ketika layar utama ditampilkan, *user* menekan tombol profil maka sistem akan menampilkan informasi profil pembuat *game*.

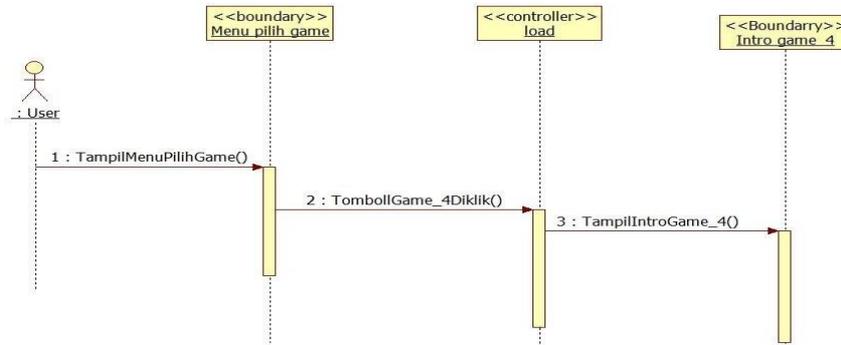
4.10.5 Sequence Diagram Use Case Keluar *Game*



Gambar 4.7 Sequence Diagram Use Case Keluar *Game*

Gambar 4.7 memperlihatkan interaksi keluar *game*. Ketika layar utama ditampilkan, *user* menekan tombol keluar, maka semua *game* beserta fitur- fitur didalam *game* akan tertutup.

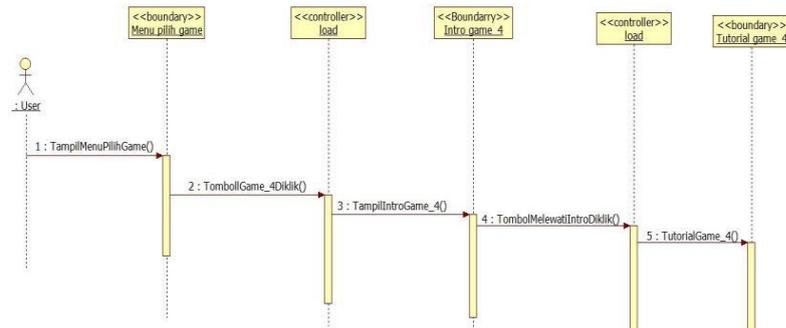
4.10.6 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Intro *Game* Petualangan Kancil dan Kerbau



Gambar 4.8 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Intro *Game* Petualangan Kancil dan Kerbau

Gambar 4.8 memperlihatkan interaksi menampilkan intro *game* petualangan kancil dan kerbau. Layar menu pilih *game* tampil, *user* menekan tombol *game_4* maka sistem akan menampilkan intro *game_4*.

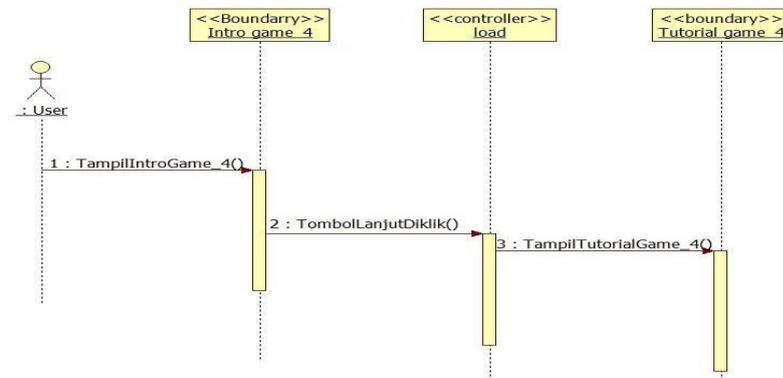
4.10.7 Sequence Diagram Use Case Melewati Intro *Game_4*



Gambar 4.9 Sequence Diagram Use Case Intro *Game_4*

Gambar 4.9 memperlihatkan interaksi melewati intro *game_4*. Layar menu pilihan *game* tampil. *User* menekan tombol salah satu pilihan *game* yaitu tombol *game_4* maka sistem akan menampilkan intro *game* petualangan kancil dan kerbau. Ketika *user* menekan tombol melewati intro *game_4* maka sistem akan langsung menampilkan tutorial *game_4*.

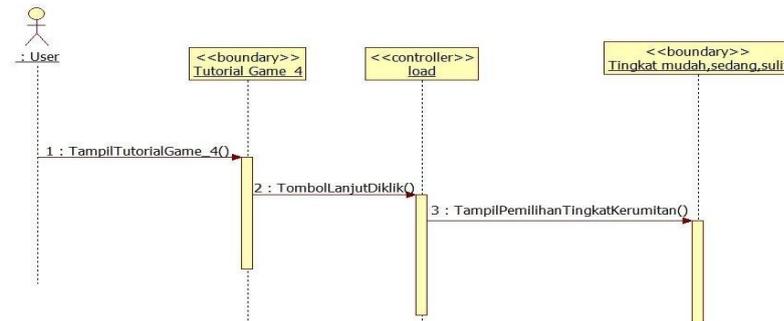
4.10.8 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Tutorial_4



Gambar 4.10 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Tutorial_4

Gambar 4.10 memperlihatkan interaksi menampilkan tutorial_4. Layar intro *game* tampil maka tombol lanjut akan tampil. *User* menekan tombol lanjut maka sistem akan menampilkan tutorial *game_4*.

4.10.9 Sequence Diagram Use Case Memilih Tingkat Kerumitan



Gambar 4.11 Sequence Diagram Use Case Memilih Tingkat Kerumitan

Gambar 4.11 memperlihatkan interaksi menampilkan memilih tingkat kerumitan. *User* menekan tombol lanjut ketika tutorial sudah selesai maka sistem menampilkan menu pemilihan tingkat kerumitan.

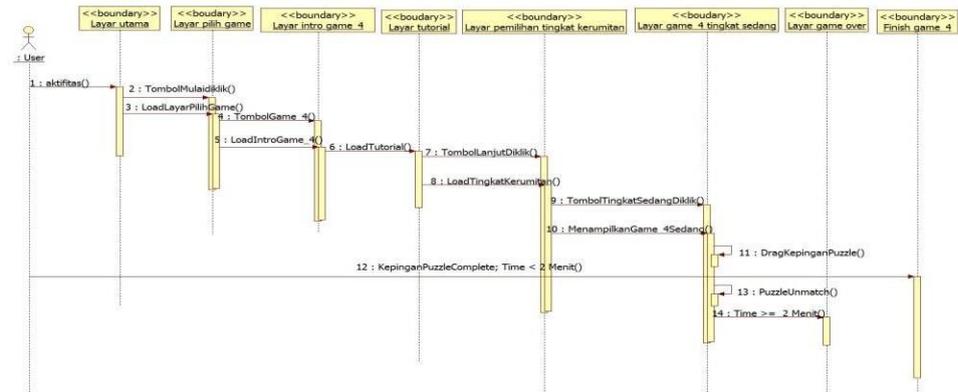
4.10.10 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Mudah



Gambar 4.12 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Mudah

Gambar 4.12 memperlihatkan interaksi menampilkan bermain *game_4* tingkat mudah. *User* menekan tombol lanjut, maka *game_4* tingkat mudah akan tampil.

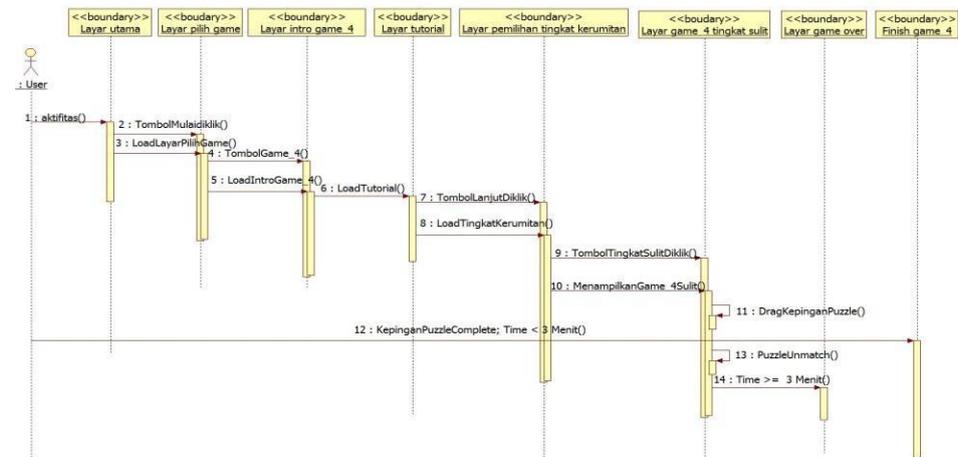
4.10.11 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Sedang



Gambar 4.13 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Sedang

Gambar 4.13 memperlihatkan interaksi menampilkan bermain *game_4* tingkat sedang. *User* menekan tombol lanjut, maka *game_4* tingkat sedang akan tampil.

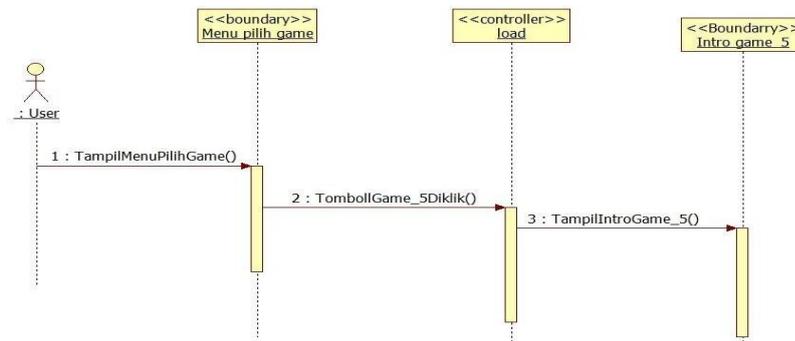
4.10.12 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Sulit



Gambar 4.14 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_4* Tingkat Sulit

Gambar 4.14 memperlihatkan interaksi menampilkan bermain *game_4* tingkat sulit. *User* menekan tombol lanjut, maka *game_4* tingkat sulit akan tampil.

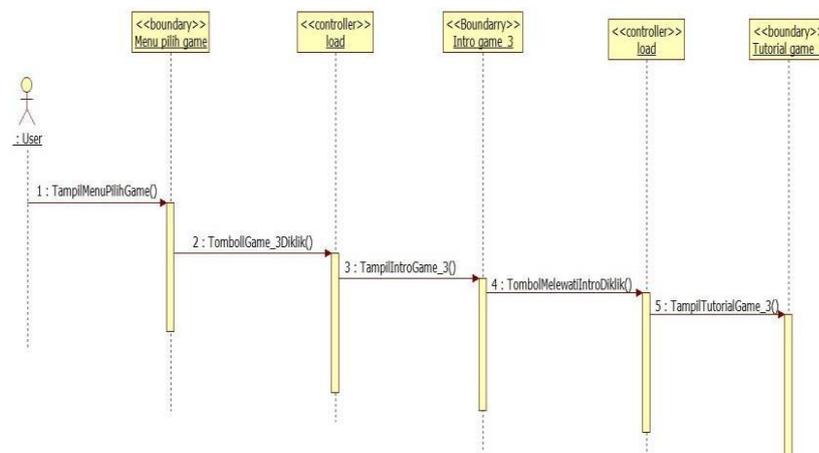
4.10.13 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Intro *Game* Petualangan Kancil dan Pak Tani



Gambar 4.15 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Intro *Game* Petualangan Kancil dan Pak Tani

Gambar 4.15 memperlihatkan interaksi menampilkan intro *game* petualangan kancil dan Pak Tani. Layar menu pilih *game* tampil, *user* menekan tombol *game_5* maka sistem akan menampilkan intro *game_5*.

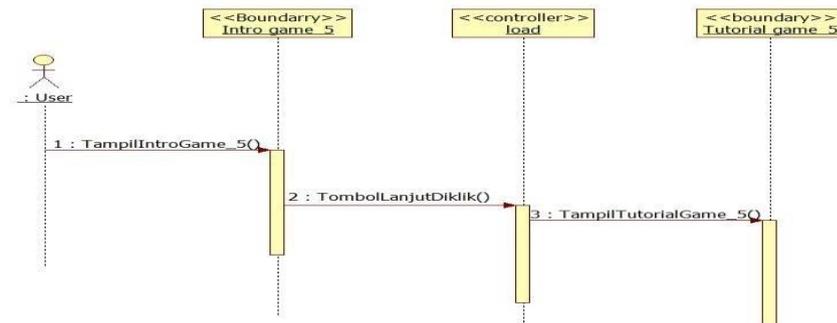
4.10.14 Sequence Diagram Use Case Melewati Intro *Game_5*



Gambar 4.16 Sequence Diagram Use Case Intro *Game_5*

Gambar 4.16 memperlihatkan interaksi melewati intro *game_5*. Layar menu pilihan *game* tampil. *User* menekan tombol salah satu pilihan *game* yaitu tombol *game_5* maka sistem akan menampilkan intro *game* petualangan kancil dan Pak Tani. Ketika *user* menekan tombol melewati intro *game_5* maka sistem akan langsung menampilkan tutorial *game_5*.

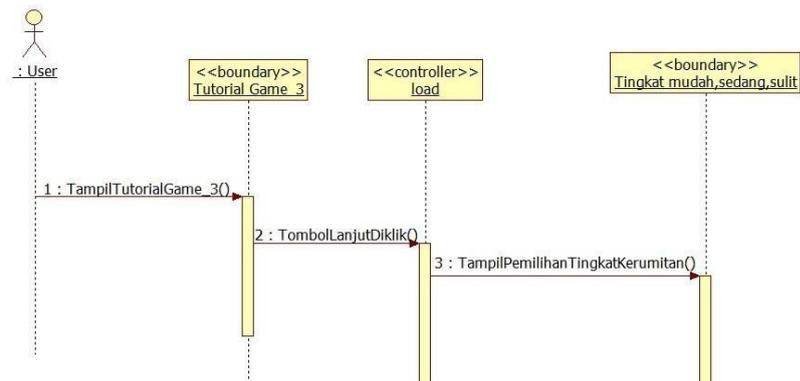
4.10.15 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Tutorial_4



Gambar 4.17 Sequence Diagram Use Case Menampilkan Tutorial_5

Gambar 4.17 memperlihatkan interaksi menampilkan tutorial_4. Layat intro *game* tampil maka tombol lanjut akan tampil. *User* menekan tombol lanjut maka sistem akan menampilkan tutorial *game_5*.

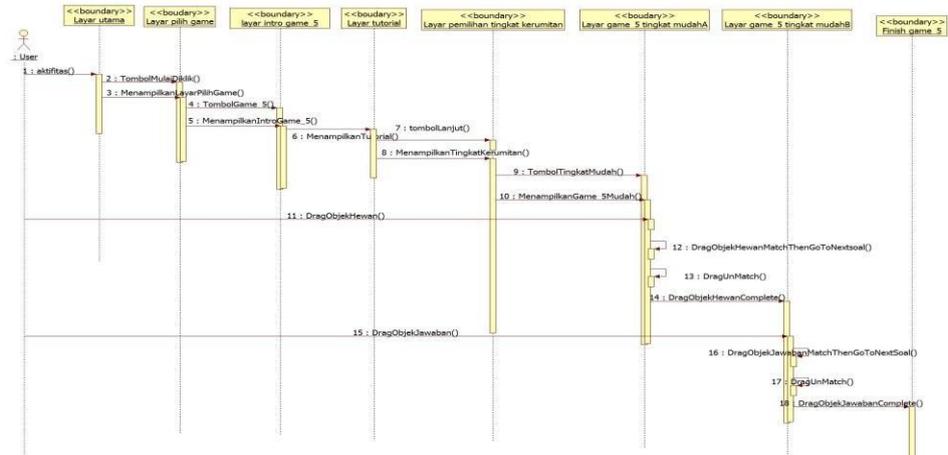
4.10.16 Sequence Diagram Use Case Memilih Tingkat Kerumitan



Gambar 4.18 Sequence Diagram Use Case MemilihTingkat Kerumitan

Gambar 4.18 memperlihatkan interaksi menampilkan memilih tingkat kerumitan. *User* menekan tombol lanjut ketika tutorial sudah selesai maka sistem menampilkan menu pemilahan tingkat kerumitan.

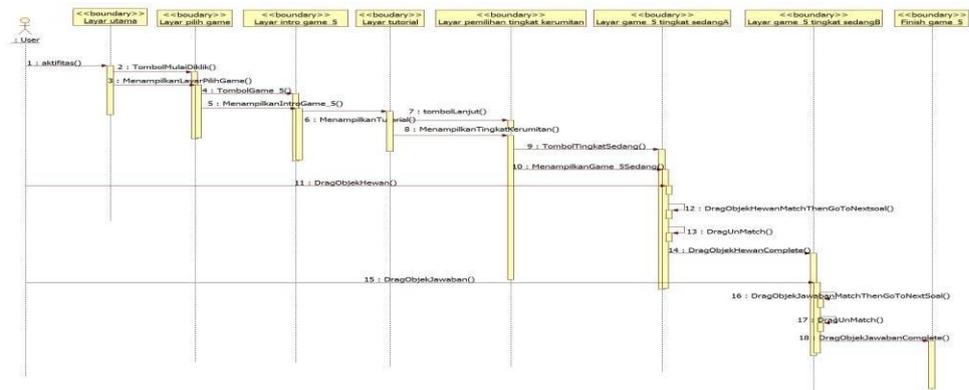
4.10.17 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_5* Tingkat Mudah



Gambar 4.19 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_5* Tingkat Mudah

Gambar 4.19 memperlihatkan interaksi menampilkan bermain *game_5* tingkat mudah. *User* menekan tombol lanjut, maka *game_5* tingkat mudah akan tampil.

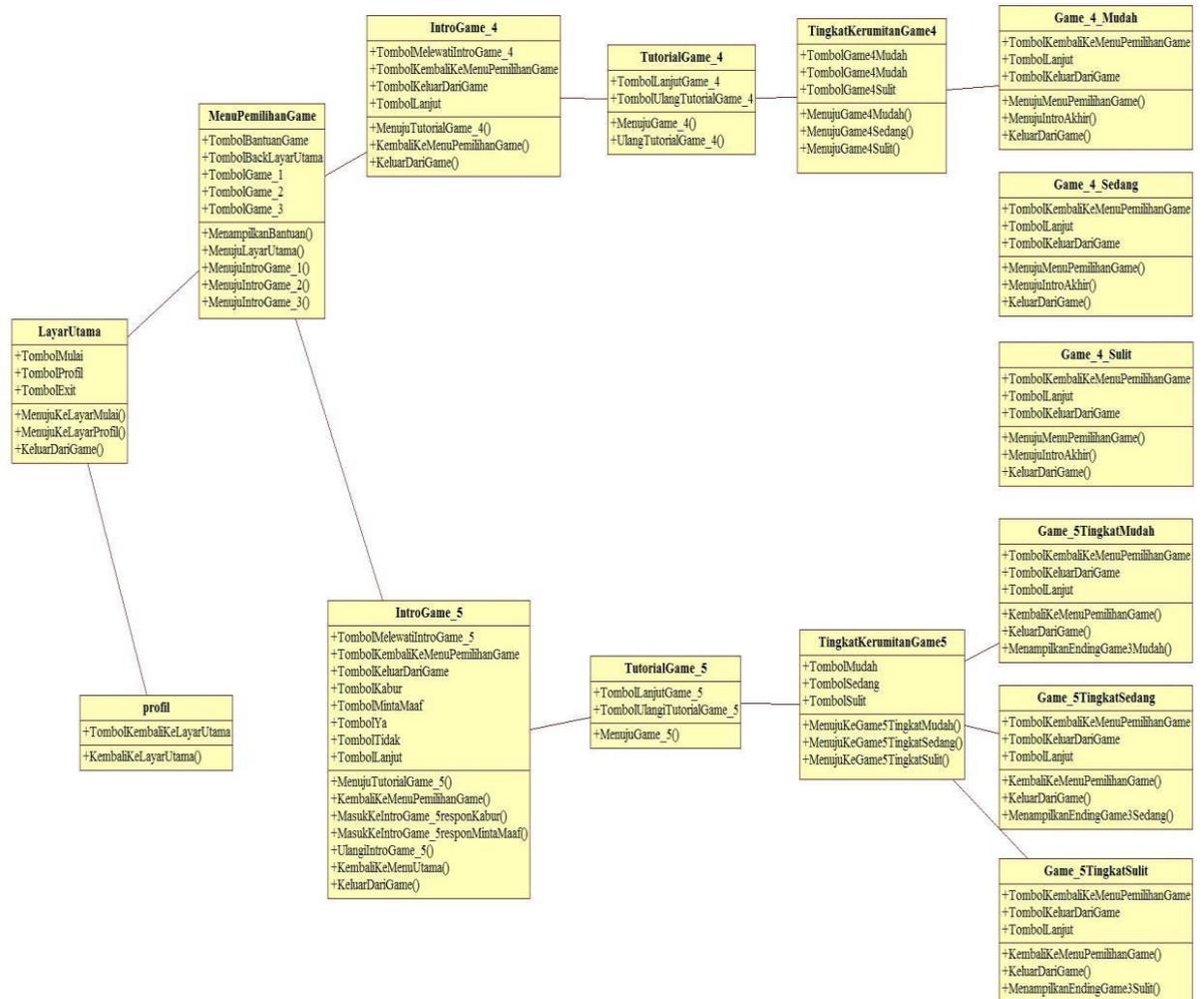
4.10.18 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_5* Tingkat Sedang



Gambar 4.20 Sequence Diagram Use Case Bermain *Game_5* Tingkat Sedang

Gambar 4.20 memperlihatkan interaksi menampilkan bermain *game_5* tingkat sedang. *User* menekan tombol lanjut, maka *game_5* tingkat sedang akan tampil.

4.11 Diagram Kelas



Gambar 4.22 Diagram Kelas

Diagram kelas yaitu diagram yang memperlihatkan hubungan antar kelas seperti yang ada pada gambar 4.22. Dari gambar tersebut diketahui kelas-kelas yang saling berhubungan.

4.12 Modifikasi Dongeng

Pada bab 2 laporan ini sudah dijelaskan cerita asli dongeng kancil dari sumber yang dibaca. Karena cerita asli mengandung nilai negative untuk anak maka dari itu perlu dimodifikasi cerita. Modifikasi tersebut antara lain:

4.12.1 Modifikasi *Game* Petualangan Kancil dan Kerbau

Pada cerita kancil dan kerbau dimodifikasi pada pemeran tokoh binatang dan modifikasi cerita. Dimana pemeran tokoh dalam dongeng sebelumnya adalah si kancil, buaya dan kerbau. Inti dari cerita yaitu ketika kerbau berjalan- jalan di pinggir sungai, tiba- tiba kerbau melihat buaya tertimpa batang pohon. Buaya meminta tolong kepada kerbau untuk mengangkat batang pohon itu dari tubuhnya. Dengan senang hati kerbau langsung menolong buaya. Setelah kerbau mengangkat batang pohon dari tubuh buaya, tiba- tiba buaya menumbangkan pohon lain. Pohon itu akhirnya menimpa si kerbau. Buaya hendak memangsa kerbau. Begitu terkejutnya si kerbau kebaikan yang telah dilakukan dibalas dengan niat jelek buaya. Ketika buaya akan memangsa kerbau, tiba- tiba datanglah kancil. Kerbau berteriak minta tolong. Untungnya kancil belum terlambat untuk menghentikan perbuatan buaya. Kerbau langsung menceritakan kejadian yang sebenarnya. Kancil berpura- pura tidak mengerti cerita kerbau. Kancil meminta mengulangi kejadian sebenarnya. Tanpa rasa curiga kerbau dan buaya melakukan perintah si kancil, sama seperti kejadian sebenarnya, buaya tertimpa pohon. Ketika batang pohon diletakkan ditubuh buaya, Kancil dan kerbau segera pergi meninggalkan buaya yang masih tertimpa batang pohon. Ppada *game* ini akan dimodifikasi isi cerita dan pemeran tokoh binatang.

Modifikasi pemeran tokoh binatang pada *game* yang akan dibuat adalah kancil, kerbau dan kelinci. Isi cerita dari dogeng kancil dan kerbau adalah ketika kelinci meminta tolong kerbau untuk mengambilkan buah apel, tiba- tiba pohon apel itu tumbang menimpa tubuh kerbau. Kelinci meninggalkan kerbau. Tiba- tiba datanglah kancil. Melihat kerbau sedang tertimpa pohon kancil menolong kerbau. Untuk menolong kerbau kancil harus mencari peralatan untuk mengangkat pohon. Kemudian ditengah hutan kancil bertemu tukang kayu. Kancil meminta tolong kepada tukang kayu. Namun peralatan tukang kayu rusak. Untuk itu lah kancil harus memperbaiki peralatan tersebut dengan cara menyelesaikan *game*.

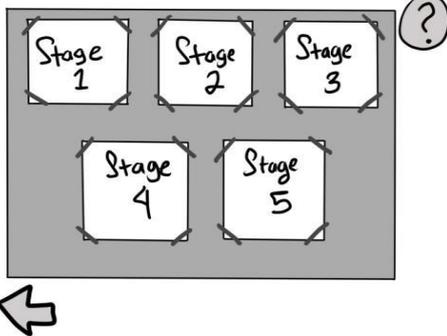
4.12.2 Modifikasi *Game* Petualangan Kancil dan Pak Tani

Tidak hanya akan melakukan modifikasi pada *game* petualangan kancil dan kerbau. Tetapi *game* petualangan kancil dan Pak Tani juga akan dimodifikasi agar baik untuk anak. Karena isi cerita pada dongeng ini, kancil mencuri mentimun Pak Tani. Maka dari itu pada *game* yang akan dibangun akan dimodifikasi agar isi kandungan cerita baik untuk anak. Dimana modifikasi tersebut kancil minta maaf kepada Pak Tani karena telah lancang memasuki perkebunan milik Pak Tani. Kemudian kancil diberi tugas dari Pak Tani. Tugas tersebut kancil disuruh menyelesaikan permainan. Setelah kancil menyelesaikan permainan dengan benar, Pak Tani memberikan timun kepada kancil.

4.13 Storyboard

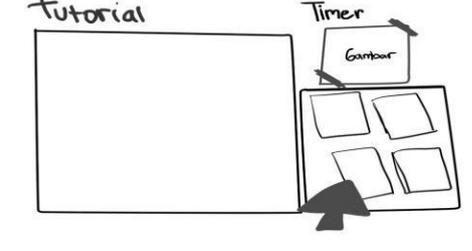
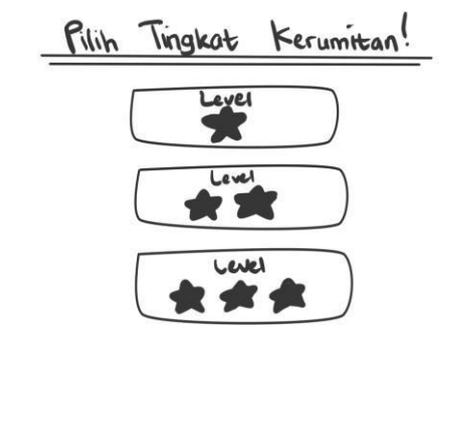
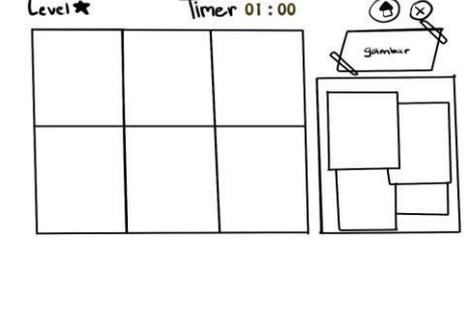
Storyboard adalah sketsa gambar untuk menggambarkan suatu urutan cerita.

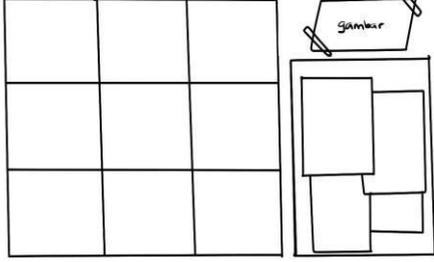
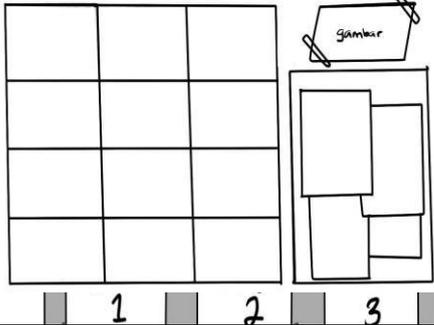
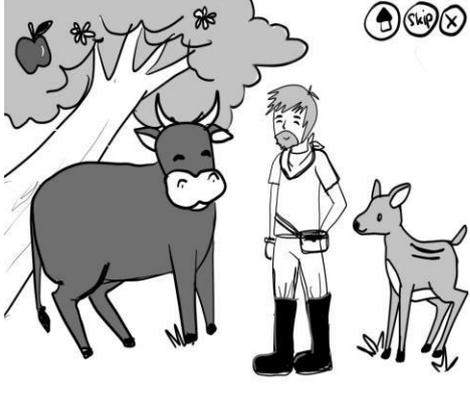
4.13.1 Storyboard *Game* Kisah Kancil dan Kerbau

No.	Scene	Keterangan
1		<p>Main menu <i>game</i> Petualangan Kancil. Terdapat 3 tombol, yaitu tombol Mulai untuk menuju ke <i>scene</i> daftar <i>stage</i>, tombol Profil Kami untuk menampilkan profil pembuat <i>game</i>, dan tombol Keluar untuk keluar dari <i>game</i>.</p>
2		<p><i>Scene</i> daftar <i>stage</i>. Merupakan <i>scene</i> yang menampilkan daftar <i>game</i> yang akan dimainkan. klik tombol Stage 4.</p>
3		<p><i>Scene</i> intro Kisah Kancil dan Kerbau. Pada <i>scene</i> intro terdapat 3 tombol yaitu tombol 🏠 untuk kembali ke <i>scene</i> daftar <i>stage</i>, tombol ⏭ untuk melewati intro dan langsung mulai permainan, tombol ✕ untuk keluar dari <i>Game</i> Petualangan Kancil.</p>

No.	Scene	Keterangan
4	 <p>Kancil Ya ampun, kerbau? Apa yang terjadi?</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
5	 <p>Kerbau Tadi sekor kelinci meminta tolong kepadaku untuk mengambilkan sebuah apel. Lalu pada saat aku mendengarnya...</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
6	 <p>Kelinci: aku tak bisa meraih apelnya...</p> <p>2 Jam yang lalu...</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
7	 <p>Kelinci Hey kerbau, bagaimana jika kau gunakan tandukmu itu untuk mengguncang pohon ini!</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
8	 <p>Kerbau Jadi aku menggunakan tandukku. Kemudian...</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.

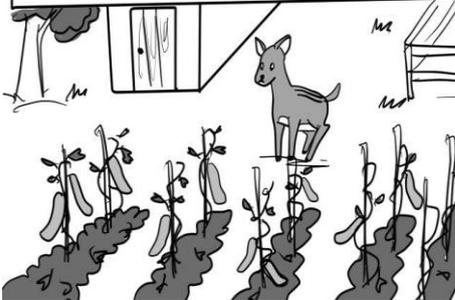
No.	Scene	Keterangan
9	 <p>Kerbau Aduh...</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
10	 <p>Kerbau Si kecil ini pergi begitu saja tanpa mempedulikan aku yang terbentur pohon ini!</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
11	 <p>Kancil Kerbau yang malang... Tunggulah di sini, aku akan mencari bantuan!</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
12	 <p>Kancil pun pergi ke rumah seorang tukang kayu yang berada tak jauh dari kebun apel, untuk meminta bantuan.</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.
13	 <p>Tukang Kayu Baiklah, aku akan membantumu. Tunggu disini, aku akan mengambil peralatanku.</p>	Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.

No.	Scene	Keterangan
14		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau.</p> <p>Click tombol  untuk melanjutkan.</p>
15		<p>Scene game tutorial.</p>
16		<p>Scene game tutorial.</p>
17		<p>Scene ini menampilkan tingkat kesulitan game yang akan dimainkan. Pemain dibebaskan untuk memilih tingkat kesulitan. Semakin banyak bintangnya, maka tingkat kerumitannya semakin sulit dan begitu pula sebaliknya.</p>
18		<p>Game dengan tingkat kerumitan kerumitan bintang 1. Game terdiri dari 6 keping puzzle. Waktu yang diberikan 1 menit. Bila lebih dari 1 menit, maka akan game over.</p>

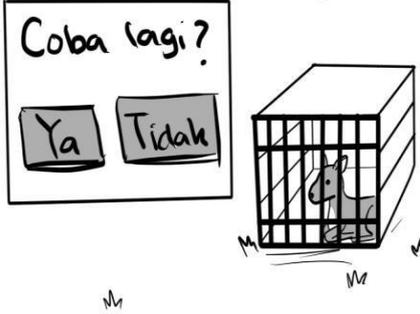
No.	Scene	Keterangan
19	Level★★ Timer 02:00   	Game dengan tingkat kerumitan bintang 2 (sedang). Game terdiri dari 9 keping puzzle. Waktu yang diberikan 2 menit. Bila lebih dari 2 menit, maka akan game over.
20	Level★★★ Timer 03:00   	Game dengan tingkat kerumitan bintang 3 (sulit). Game terdiri dari 12 keping puzzle. Waktu yang diberikan 3 menit. Bila lebih dari 3 menit, maka akan game over.
21		Scene Game Over
22		Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau. Scene ini akan muncul setelah game berhasil diselesaikan oleh pemain.

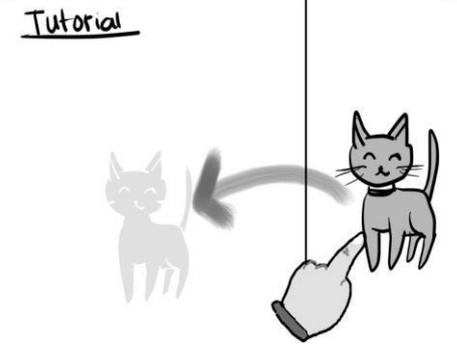
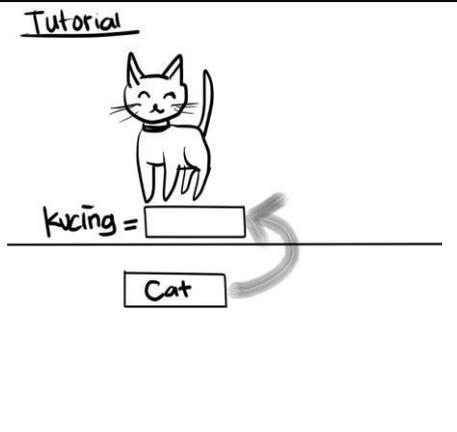
4.13.2 Storyboard *Game* Kisah Kancil dan Pak Tani

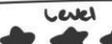
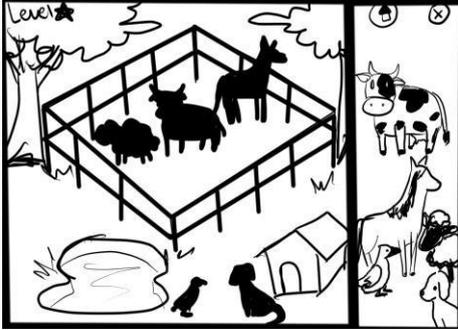
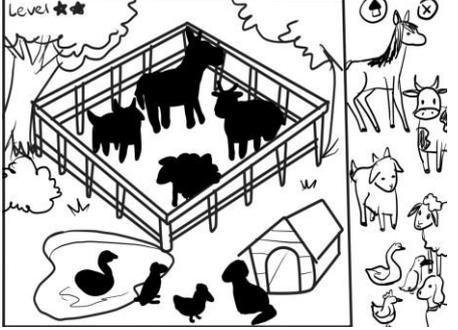
No	Scene	Keterangan
1		<p>Main menu <i>game</i> Petualangan Kancil. Terdapat 3 tombol, yaitu tombol Mulai untuk menuju ke <i>scene</i> daftar <i>stage</i>, tombol Profil kami untuk menampilkan profil pembuat <i>game</i>, dan tombol Keluar untuk keluar dari <i>game</i>.</p>
2		<p><i>Scene</i> daftar <i>stage</i>. Merupakan <i>scene</i> yang menampilkan daftar <i>stage</i> yang akan dimainkan. Untuk memulai <i>game</i> Kisah Kancil dan Pak Tani, <i>Click</i> tombol </p>
3		<p><i>Scene</i> intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Pada <i>scene</i> intro terdapat 3 tombol yaitu tombol Mulai untuk kembali ke <i>scene</i> daftar <i>stage</i>, tombol Skip untuk melewati intro dan langsung mulai permainan, tombol Keluar untuk keluar dari <i>Game</i> Petualangan Kancil.</p>

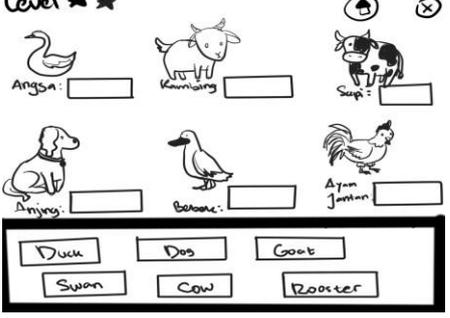
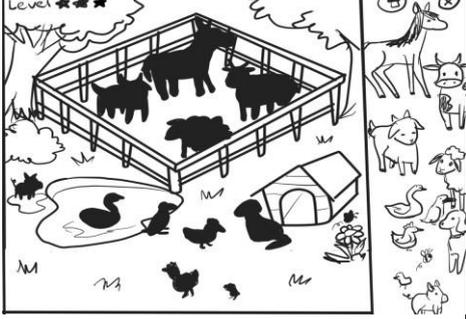
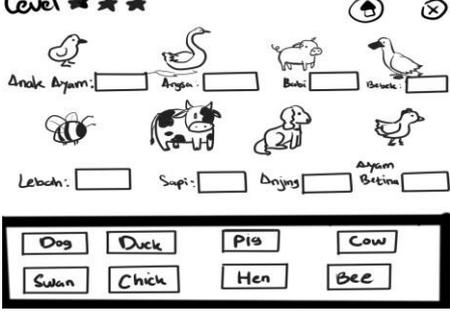
No.	Scene	Keterangan
4	<p>Kancil melihat sebuah perkebunan dengan pintu pagar yang terbuka lebar...</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.
5	<p>Karena penasaran, si kancil memasuki perkebunan itu...</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.
6	<p>Kancil Baru kali ini aku melihat mentimun sebanyak ini! sungguh menakjubkan!</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.
7	<p>Kancil keingatannya enak sekali...</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.

No.	Scene	Keterangan
8		Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.
9		Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani.
10	<p>Pak tani memergoki kancil yang hendak memakan mentimun miliknya. Kemudian kancil berfikir</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Di scene ini pemain dapat memilih aksi yang harus dilakukan oleh kancil dengan mengklik tombol <input type="button" value="Kabur"/> atau <input type="button" value="Meminta maaf"/> .
11	<p>Oh tidak ... Pak tani berhasil menangkap si kancil yang mencoba melarikan diri dan mengurungnya di sebuah kandang.</p> 	Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol <input type="button" value="Kabur"/> .

No.	Scene	Keterangan
12		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol Kabur.</p>
13		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol Kabur. Tombol 'Ya' untuk mengulang kembali scene awal animasi Kisah Kancil dan Pak Tani. Tombol 'Tidak' untuk kembali ke main menu Game Petualangan Kancil.</p>
14		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol Meminta maaf.</p>

No.	Scene	Keterangan
15		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol</p> <p>Meminta maaf</p>
16		<p>Scene intro Kisah Kancil dan Pak Tani. Scene ini akan muncul jika sebelumnya pemain mengklik tombol</p> <p>Meminta maaf</p>
17	<p><u>Tutorial</u></p> 	<p>Scene game tutorial.</p>
18	<p><u>Tutorial</u></p> 	<p>Scene game tutorial.</p>

No.	Scene	Keterangan
19	<p style="text-align: center;"><u>Pilih Tingkat Kerumitan!</u></p> <div style="text-align: center;"> <p>Level </p> <p>Level </p> <p>Level </p> </div>	<p>Scene ini menampilkan tingkat kesulitan <i>game</i> yang akan dimainkan. Pemain dibebaskan untuk memilih tingkat kesulitan yang diinginkan. Semakin banyak bintangnya, maka tingkat kerumitannya pun semakin sulit dan begitu pula sebaliknya.</p>
20		<p><i>Game</i> dengan tingkat kerumitan level bintang 1 (mudah).</p>
21	<p>Level </p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  Ayam: <input type="text"/> </div> <div style="text-align: center;">  Sapi: <input type="text"/> </div> <div style="text-align: center;">  Domba: <input type="text"/> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  Kuda: <input type="text"/> </div> <div style="text-align: center;">  Anjing: <input type="text"/> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Cow</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Sheep</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">horse</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">horse</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">dog</div> </div>	<p><i>Game</i> dengan tingkat kerumitan bintang 1 (mudah).</p>
22		<p><i>Game</i> dengan tingkat kerumitan bintang 2 (sedang).</p>

No.	Scene	Keterangan
23	<p>Level ★★</p> 	<p>Game dengan tingkat kerumitan bintang 2 (sedang).</p>
24	<p>Level ★★★</p> 	<p>Game dengan tingkat kerumitan bintang 3 (sulit).</p>
25	<p>Level ★★★</p> 	<p>Game dengan tingkat kerumitan bintang 3 (sulit).</p>
26	<p>Pak Tani Kerja bagus kancil! Kamu melakukan tugasmu dengan baik!</p> 	<p>Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau. Scene ini akan muncul setelah game berhasil diselesaikan oleh pemain.</p>
27	<p>Setelah membantu pak Tani, si kancil kembali melanjutkan perjalanannya dengan membawa sekeranjang mentimun yang diberikan sebagai hadiah kepada si kancil, karena telah menolong pekerjaan pak Tani.</p> 	<p>Scene intro Kisah Kancil dan Kerbau. Scene ini akan muncul setelah game berhasil diselesaikan oleh pemain.</p>

4.14 Scriptwriting

4.14.1 *Game* Kisah Kancil dan Kerbau

Suatu hari ketika si Kancil berjalan melewati sebuah kebun apel, tiba - tiba Kancil mendengar suara seseorang yang meminta tolong. Ternyata suara tersebut adalah suara seekor Kerbau yang tubuhnya tertimpa pohon apel. Kemudian Kerbau bercerita kepada Kancil tentang keadaan yang sebenarnya terjadi. Sekitar beberapa jam yang lalu, ada seekor Kelinci yang meminta pertolongan Si Kerbau untuk mengambil apel. Karena dahan pohon apel sulit diraih baik oleh Kerbau maupun Kelinci, maka Si Kelinci meminta Kerbau menggunakan tanduknya untuk menyeruduk pohon apel. Namun tidak disangka pohon apel yang diseruduk tersebut menjadi tumbang dan menimpa tubuh Si Kerbau, Sementara itu Si Kelinci malah asyik menikmati buah apel, dan setelah itu ia pergi tanpa mempedulikan Kerbau.

Setelah mendengar cerita Si Kerbau, Kancil merasa iba dan berjanji akan menolong Kerbau. Sebenarnya Si Kancil tahu bahwa bentuk fisiknya tidak memungkinkan untuk menolong Si Kerbau, namun ia tidak menyerah begitu saja karena Si Kancil mempunyai sebuah ide. Si Kancil pergi meminta bantuan dari seorang tukang kayu yang tinggal tak jauh dari kebun apel dan untunlah bapak tukang kayu tersebut bersedia membantu. Saat bapak tukang kayu hendak mengambil alat yang ia butuhkan, bapak tukang kayu mendapati peralatannya dalam kondisi rusak. Oleh sebab itulah sebelum dapat menolong Si Kerbau, Si Kancil harus membantu pak tukang kayu memperbaiki peralatannya terlebih dahulu. Untuk memperbaiki alat yang rusak tersebut, Si Kancil harus mencocokkan kepingan – kepingan puzzle yang ada di meja , sesuai dengan gambar yang diberikan oleh pak tukang kayu. Jika kepingan – kepingan puzzle berhasil disatukan, itu berarti peralatan pak tukang kayu yang rusak berhasil diperbaiki. Selanjutnya Si Kancil dan bapak tukang kayu pergi ke kebun apel dan mereka berhasil menyelamatkan Si Kerbau. Pada hari itu Si Kancil merasa sangat senang karena ia berhasil membantu orang lain yang sedang dalam kesulitan.

4.14.2 *Game* Kisah Kancil dan Pak Tani

Sore hari ketika Si Kancil sedang dalam perjalanan pulang ke rumahnya, Kancil melihat sebuah perkebunan dengan pintu pagar yang terbuka lebar. Tidak biasanya pintu perkebunan tersebut terbuka seperti itu, jadi karena didorong oleh rasa ingin tahu, Si Kancil memutuskan untuk memasuki perkebunan itu. Alangkah terkejutnya Si Kancil ketika ia melihat hamparan mentimun yang ditanam di dalam kebun. Mentimun– mentimun yang berada di kebun tersebut terlihat sangat lezat sehingga membuat Si Kancil ingin mencicipinya. Ketika Si Kancil hendak menggigit mentimun dihadapannya, tiba – tiba saja aksinya terhenti karena ia melihat seorang petani yang datang kearahnya. Si Kancil bisa saja kabur, tapi dia memilih untuk tidak melakukannya dan ia langsung meminta maaf kepada Pak Tani karena telah lancang memasuki perkebunannya dan hampir memakan mentimun tanpa izin, dan ia berjanji tidak akan mengulangi kesalahannya lagi. Karena keberanian Kancil yang mau meminta maaf dan mengakui kesalahannya, Pak Tani pun memaafkan Si Kancil .

Hari sudah semakin senja, Pak Tani meminta bantuan Si Kancil untuk menggiring semua hewan ternaknya ke kandang. Dengan senang hati, Si Kancil bersedia menolong Pak Tani. Kali ini Kancil harus menggiring hewan – hewan milik Pak Tani ke tempat yang seharusnya, seperti menggiring sapi ke kandang, menggiring bebek ke kolam, dan masih banyak lagi. Selain itu Si Kancil dapat sambil belajar mengenal nama hewan milik Pak Tani, baik dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris. Setelah selesai menggiring semua hewan, Pak Tani memberikan Si Kancil sebuah keranjang berisi mentimun sebagai rasa terimakasih kepada Si Kancil yang sudah bersedia membantu.