

Game Pengenalan Warna Edu-Reyellue

TUGAS AKHIR

Oleh :

Peniel Pargomgoman 3311111031

Disusun untuk memenuhi syarat kelulusan Program Diploma III



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

POLITEKNIK NEGERI BATAM

BATAM

2014

HALAMAN PENGESAHAN

Geme Edu-Reyellue

Oleh :

Peniel Pargomgoman (3311111031)

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar

Ahli Madya

di

**PROGRAM STUDI DIPLOMA 3 TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM**

Batam, 4 Juli 2014

Disetujui oleh;

Pembimbing,

Riwinoto, M. Kom

NIP.197908062012121001

HALAMAN PERNYATAAN

Dengan ini, saya:

NIM : 3311111031

Nama : Peniel Pargomgoman

adalah mahasiswa Teknik Informatika Politeknik Batam yang menyatakan bahwa tugas akhir dengan judul:

Game Pengenalan Warna Edu-Reyulle

disusun dengan:

1. tidak melakukan plagiat terhadap naskah karya orang lain
2. tidak melakukan pemalsuan data
3. tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebut sumber asli atau tanpa izin pemilik

Jika kemudian terbukti terjadi pelanggaran terhadap pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima sanksi apapun termasuk pencabutan gelar akademik.

Lembar pernyataan ini juga memberikan hak kepada Politeknik Batam untuk mempergunakan, mendistribusikan ataupun memproduksi ulang seluruh hasil Tugas Akhir ini.

Batam, 4 Juli 2014

Peniel Pargomgoman
3311111031

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Karna berkat rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Tugas akhir dengan judul "Game Pengenalan Warna Reyellue". Adapun tujuan penulisan laporan penelitian ilmiah ini ditulis dan disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan program Diploma III pada Jurusan Teknik Informatika di Politeknik Negeri Batam. Dalam pengerjaan tugas akhir ini penulis mendapatkan bantuan, petunjuk dan saran yang tak ternilai harganya dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini dengan penuh rasa hormat yang mendalam penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar - besarnya kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan jasmani dan rohani yang sehat selama penyusunan tugas akhir.
2. Dosen pembimbing, Bapak Riwinoto, M.Kom yang disela-sela kesibukan beliau bersedia meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan masukan yang sangat bermamfaat dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Kedua orang tua yang selalu memberikan dorongan semangat dan mengiringi setiap langkah penulis dengan doa-doa yang tulus.
5. Seluruh rekan-rekan di Politeknik Negeri Batam, khususnya Jurusan Informatika Angkatan 2011 yang telah memberikan saran dan kritikan kepada penulis.
6. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini yang tidak dapat disebut satu per satu.

Penulis juga menyadari bahwa tugas akhir yang penulis susun ini jauh dari kesempurnaan dan masih terdapat kekurangan - kekurangan. Oleh karena itu, segala saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk perbaikan. Semoga tugas akhir ini dapat bermamfaat sebagai referensi dalam menyelesaikan tugas akhir oleh semua pihak yang membutuhkan.

Batam, Juli 2014

Penulis

ABSTRAK

Edu - Reyellue

Pengenalan warna sangatlah penting dikenalkan sejak dini pada anak. Untuk mengetahui apakah anak tersebut buta terhadap warna. Serta membantu anak dalam mengenali setiap jenis warna yang ada dilingkungan sekitarnya. Edu – Reyellue adalah permainan pengenalan warna, yang dikemas dalam permainan menembak dan balapan. Game ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman action script 2.0 Adobe Flash CS6.

Dalam permainan ini pemain harus menyelesaikan misi di setiap level. Pada level pertama yaitu menembak pocong, level kedua balapan, level ketiga menembak penjahat. Tujuan dari level pertama adalah untuk mengenalkan warna primer. Level yang kedua adalah permainan balapan untuk mengumpulkan benda – benda berwarna. Tujuan dari level yang kedua adalah mengenalkan warna – warna sekunder. Level yang ketiga yaitu menembak musuh. Tujuan dari level ini adalah untuk mengenalkan warna – warna tertier.

Berdasarkan pengujian fungsional menggunakan metode blackbox game ini telah mampu memberikan pengenalan warna primer, sekunder, dan tertier kepada user. Sedangkan berdasarkan pengujian terhadap 30 responden menunjukkan bahwa game ini memiliki aspek visual dan game play yang cukup baik.

Kata kunci : Game Edu-Reyellue

ABSTRACT

Edu - Reyellue

The introduction of color is very important be introduced early in a child. To find out whether the child is blind to color. As well as helping children to recognize any kind of color that exist in its environment. Edu - Reyellue is a game introduction color, which is packaged in a shooting and racing games. This game was developed using action script 2.0 Adobe Flash CS6.

In this games player must complete missions in each level. On the first level is shooting ghost, the second level is racing, third level shoot criminals. The purpose of the first level to introduce primary colors. The second level is the racing game to collect the colored objects. The purpose of the second level to introduce secondary color. The third level is to shoot the enemy. The purpose of this level to introduce tertiary colors.

Based on functional testing using blackbox method has been able to provide an introduction to the primary colors, secondary, and tertiary to the user. While based on the testing of the 30 respondents indicated this game has a visual aspect and the game play is pretty good.

Keywords: Game Edu-Reyellue

DAFTAR ISI

Bab I	Pendahuluan.....	1
I.1	Latar Belakang.....	1
I.2	Rumusan Masalah	2
I.3	Batasan Masalah	2
I.4	Tujuan	2
I.5	Sistematika Penulisan	3
Bab II	Tinjauan Pustaka.....	4
II.1	Landasan Teori	4
II.1.1	Definisi Game	4
II.1.2	Definisi Game Edukasi.....	5
II.1.3	Pembagian Warna.....	6
II.1.3.1	Warna Primer	6
II.1.3.1	Warna Sekunder.....	7
II.1.3.1	Warna Tertier.....	7
II.1.4	Jenis Warna	8
II.2	Peranan Multimedia dalam Pendidikan.....	9
II.3	Pengenalan Adobe Flash Player CS 6.....	9
II.4	Lingkungan Pengembangan.....	11
II.5	Batasan Sistem.....	11
Bab III	Analisis dan Perancangan	12
III.1	Deskripsi Umum Sistem	12
III.2	Analisa Sistem.....	12
III.3	Algoritma Fungsi Level.....	13
III.4	Kebutuhan Fungsional.....	13
III.5	Diagram Use Case.....	14
III.5.1	Skenario Use Case.....	14
III.5.1.1	Skenario Use Case Menu	15
III.5.1.2	Skenario Use Case Play.....	15
III.5.1.3	Skenario Use Case Play Level 1	16

III.5.1.4. Skenario Use Case Play Level 2	16
III.5.1.5. Skenario Use Case Play Level 3r.....	17
III.5.1.6. Skenario Use Case Cara Bermain	17
III.5.1.7. Skenario Use Case High Score.....	18
III.5.1.8. Skenario Use Case Jenis Warna.....	18
III.6 Diagram Robutness	19
III.7 SequenceDiagram Use Case	20
III.7.1 Sequence Diagram Use Case Menu.....	20
III.7.2 Sequence Diagram Use Case Play	20
III.7.3 Sequence Diagram Use Case Play level 1	20
III.7.4 Sequence Diagram Use Case Play level 2	21
III.7.5 Sequence Diagram Use Case Play level 3	21
III.7.6 Sequence Diagram Use Case High Score	21
III.7.7 Sequence Diagram Use Case Cara Bermain	22
III.7.8 Sequence Diagram Use Case Jenis Warna	22
III.8 Diagram Kelas.....	23
III.9 Perancangan Story Board.....	24
III.9.1 Perancangan tampilan Awal	24
III.9.2 Perancangan tampilan Menu	25
III.9.3 Perancangan tampilan Play Level 1	26
III.9.4 Perancangan tampilan Play Level 2	27
III.9.5 Perancangan tampilan Play Level 3	28
III.9.6 Perancangan tampilan Cara Bermian	29
III.9.7 Perancangan tampilan Jenis Warna.....	30
III.9.8 Perancangan tampilan High Score	31
III.9.9 Perancangan tampilan Menang.....	32
III.9.10 Perancangan tampilan Kalah	33
III.10 Script Writing	34
Bab IV Implementasi dan Pengujian	38
IV.1 Implementasi Antar Muka Game	38

IV.2	Perancangan Antarmuka.....	38
IV.3	Tampilan Antarmuka.....	43
IV.3.1	Layar Pembukaan	43
IV.3.2	Layar Halaman Jenis Warna	43
IV.3.3	Layar Halaman Cara Bermain	44
IV.3.4	Layar High Score.....	45
IV.3.5	Layar Bermain Level 1.....	45
IV.3.6	Layar Bermain Level 2.....	46
IV.3.7	Layar Bermain Level 3.....	46
IV.3.8	Layar Menang	47
IV.3.9	Layar Kalah	47
IV.3.10	Layar High Score.....	48
IV.3.11	Layar Submit Score & The End	49
IV.4	Pengujian / Testing.....	50
IV.4.1	Black Box Testing pada Aplikasi	50
	IV.4.1.1. Tabel Pengujian game Edu - Reyellue	50
IV.5	Aspek Tingkat Kepuasan.....	54
IV.5.1	Aspek Visual	54
IV.5.2	Aspek Gameplay.....	56
IV.5.3	Aspek Intelektual.....	58
Bab V	Kesimpulan dan Saran	60
V.1	Kesimpulan	60
V.2	Saran	60
	Daftar Pustaka	61

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Warna primer	6
Gambar 2 Warna Sekunder.....	7
Gambar 3 Warna Tertier.....	7
Gambar 4 Deskripsi Umum Sistem.....	12
Gambar 5 Use Case.....	14
Gambar 6 Diagram Robutness	19
Gambar 7 Sequence Diagram Use Case Menu	20
Gambar 8 Sequence Diagram Use Case Play	20
Gambar 9 Sequence Diagram Use Case Play Level 1	20
Gambar 10 Sequence Diagram Use Case Play Level 2	21
Gambar 11 Sequence Diagram Use Case Play Level 3	21
Gambar 12 Sequence Diagram Use Case High Score.....	21
Gambar 13 Sequence Diagram Use Case Cara Bermain	22
Gambar 14 Sequence Diagram Use Case Jenis Warna.....	22
Gambar 15 USe Case	23
Gambar 16 Implementasi Layar Pembukaan	43
Gambar 17 Implementasi Layar Jenis Warna.....	43
Gambar 18 Implementasi Layar Cara Bermain.....	44
Gambar 19 Implementasi Layar High Score.....	45
Gambar 20 Implementasi Layar Bermain Level 1.....	45
Gambar 21 Implementasi Layar Bermain Level 1.....	46
Gambar 22 Implementasi Layar Bermain Level 2.....	46
Gambar 23 Implementasi Layar Menang.....	47
Gambar 24 Implementasi Layar Kalah	47
Gambar 25 Implementasi Layar High Score.....	48
Gambar 26 Implementasi Layar The End	49
Gambar 27 Chart Aspek Visual	55
Gambar 28 Chart Aspek Gameplay.....	57
Gambar 29 Chart Aspek Intelektual.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis Warna	13
Tabel 2. Kebutuhan Sistem.....	13
Tabel 3. Analisa Sistem	13
Tabel 4. Perancangan tampilan Awal	13
Tabel 5. Perancangan tampilan Menu	13
Tabel 6. Perancangan tampilan Play Level 1	13
Tabel 7. Perancangan tampilan Play Level 2	13
Tabel 8. erancangan tampilan Play Level 3.....	13
Tabel 9. Perancangan tampilan Cara Bermian	13
Tabel 10. Perancangan tampilan Jenis Warna.....	13
Tabel 11. Perancangan tampilan High Score	13
Tabel 12. Perancangan tampilan Menang	13
Tabel 13. Perancangan tampilan Kalah.....	13
Tabel 14. Scripwriting Game Pengenalan Warna Edu - Reyellue.....	13
Tabel 15. Implementasi Perancagan antarmuka	13
Tabel 16. Tabel Skenario Pengujian.....	13
Tabel 17. Aspek Kepuasan	13
Tabel 18. Aspek Gameplay.....	13
Tabel 19. Aspek Intelektual	13

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat sekarang ini berpengaruh terhadap proses pembelajaran di sekolah dasar dan berpengaruh juga pada materi pembelajaran serta cara penyampaian materi dalam proses kegiatan belajar mengajar. Pada tahap pendidikan anak usia sekolah dasar, siswa akan cenderung lebih tertarik dengan permainan yang mudah dimainkan dan di dalamnya terdapat warna [1]. Pengenalan warna sangatlah penting dikenalkan sejak dini pada anak. Untuk mengetahui apakah anak tersebut buta terhadap warna. Serta membantu anak dalam mengenali setiap jenis warna yang ada dilingkungan sekitarnya. -warna cerah serta gambar animasi yang menarik perhatian. Dan dalam tahap ini siswa akan lebih mudah mengingat apa yang dilihatnya.

Banyak siswa yang lebih suka bermain ataupun bersantai daripada belajar, sehingga dibutuhkan keseimbangan agar siswa tidak hanya menghabiskan waktunya untuk bermain ataupun bersantai, melainkan sambil bermain siswa bisa belajar. Dengan media pembelajaran game pengenalan warna ini akan membuat siswa lebih mudah mengingat jenis – jenis warna karena disajikan dalam tampilan yang menyenangkan.

Melihat dari pentingnya sebuah media pembelajaran mengenal jenis warna maka tercetuslah ide untuk membuat game edukasi pengenalan warna .Dapat ditampilkan diberbagai media mebuat pengembang ingin membuat aplikasi permainan ini berbasis flash.

Sehingga dari latar belakang diatas, penulis tuangkan gagasan ini pada Tugas Akhir dengan judul “ *Game Edu-Reyelue*”.

I.2. Rumusan Masalah

Dengan melihat latar belakang di atas, Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana memberikan pendidikan warna kepada anak melalui media permainan ” Dan masalah yang dihadapi dalam pembuatan *game* edukasi ini antara lain:

1. Bagaimana mengenalkan warna primer, sekunder, dan tertier melalui permainan yang menarik?

I.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Pengembangan game edukasi jenis warna menggunakan Adobe Flash CS 6.
2. Game edukasi yang akan dibuat merupakan game edukasi dua dimensi (2D).
3. Permainan ini berbasis dekstop

I.4. Tujuan

Dari penelitian perancangan dan pembuatan permainan ini diharapkan akan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Mengenalkan warna primer kepada anak - anak melalui permainan menembak.
2. Mengenalkan warna sekunder kepada anak - anak melalui permainan balapan.
3. Mengenalkan warna tertier kepada anak - anak melalui permainan menembak kompleks.

I.5. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penyusunan proyek akhir ini adalah:

BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang pembuatan Tugas Akhir, tujuan pembuatan Tugas Akhir, batasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.

BAB II: Landasan Teori

Berisi tentang penjelasan teoritis yang mendasar dalam berbagai aspek yang akan mendukung ke arah analisis tugas akhir yang dibuat.

BAB III: Analisa dan Perancangan

Pada bab ini akan dijelaskan proses perancangan, desain sampai hasil dalam pembuatan sistem game ini.

BAB IV: Implementasi dan Pengujian

Pada bab ini menjelaskan tentang penerapan dari perancangan game dan proses pembuatan game sampai pada tahap pengujian.

BABV: Penutup

Pada bab ini, kesimpulan yang diperoleh dari serangkaian kegiatan terutama pada bagian analisis pengujiannya diungkapkan. Selain itu saran-saran pengembangan lebih lanjut dari Tugas Akhir yang telah dibuat dituliskan pada bab ini.

Daftar Pustaka

Berisi tentang referensi – referensi yang telah digunakan sebagai landasan selama pembuatan Tugas Akhir.

BAB II

Tinjauan Pustaka

Perbandingan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian mengenai game edukasi sudah banyak dilakukan sebelumnya. Tentang penelitian ini saya mengambil contoh dari laporan yang dibuat oleh mahasiswa / mahasiswi Politeknik Negeri Batam tentang *game* penunjang pembelajaran anak usia dini berbasis android yang berjudul petualangan TITI. bertujuan sebagai media pembelajaran interaktif yang menarik dan sesuai dengan prinsip pembelajaran pada anak yaitu belajar, bermain sehingga dapat membuat anak aktif dan senang.

Salah satu metode pembelajaran yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan game edukasi. Keunggulan dari game edukasi adalah adanya animasi yang dapat meningkatkan daya ingat sehingga dapat menyimpan materi pembelajaran

II.1. Landasan Teori

II.1.1 Definisi Game

Game adalah kata berbahasa Inggris yang berarti permainan atau pertandingan, atau bisa diartikan sebagai aktifitas terstruktur yang biasanya dilakukan untuk bersenang-senang [2][3] . Game dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius dengan tujuan bersenang - senang. Macam-macam game, antara lain:

1. *Shooting* (tembak-tembakan) : Video *game* jenis ini sangat memerlukan kecepatan refleks, koordinasi mata-tangan, juga timing, inti dari *game* jenis ini adalah tembak. Contoh : GTA, dan Crysis.
2. *Fighting* (Pertarungan) : *Game* yang permainannya memerlukan refleks dan koordinasi mata dan tangan dengan cepat, tetapi inti dari *game* ini adalah penguasaan hafalan jurus. Contoh : Mortal Kombat dan Tekken.
3. Petualangan (*Adventure*) : *Game* yang lebih menekankan pada jalan cerita dan kemampuan berfikir pemain dalam menganalisa tempat secara visual,

memecahkan teka-teki maupun menyimpulkan berbagai peristiwa. Contoh : Kings Quest, dan Space Quest.

4. Simulasi, Konstruksi, Manajemen. Video *Game* jenis ini seringkali menggambarkan dunia di dalamnya sedekat mungkin dengan dunia nyata dan memperhatikan dengan detil berbagai faktor. Contoh : The Sims
5. Strategi : *Game* jenis ini memerlukan koordinasi dan strategi dalam memainkan permainan ini. Kebanyakan *game* strategi adalah *game* perang. Contoh : Warcraft.
6. Olahraga (*Sport*) : *Game* ini merupakan adaptasi dari kenyataan, membutuhkan kelincahan dan juga strategi dalam memainkannya. Contoh : Winning Eleven dan NBA.
7. *Puzzle* : *Game* teka-teki, pemain diharuskan memecahkan teka-teki dalam *game* tersebut. Contoh : Tetris, Minesweeper dan Bejeweled.
8. Edugames (Edukasi) : Video *Game* jenis ini dibuat dengan tujuan spesifik sebagai alat pendidikan, entah untuk belajar mengenal warna untuk balita, mengenal huruf dan angka, matematika, sampai belajar bahasa asing. Developer yang membuatnya, harus memperhitungkan berbagai hal agar *game* ini benar-benar dapat mendidik, menambah pengetahuan dan meningkatkan ketrampilan yang memainkannya. Target segmentasi pemain harus pula disesuaikan dengan tingkat kesulitan dan *design* visual ataupun animasinya. Contoh edugames : Bobi Bola, Dora the explorer, Petualangan Billy dan Tracy [5].

II.1.2. Definisi Game Edukasi

Game Edukasi adalah salah satu jenis media yang digunakan untuk memberikan pengajaran, menambah pengetahuan penggunanya melalui suatu media unik dan menarik [3]. Jenis ini biasanya ditujukan untuk anak-anak, maka permainan warna sangat diperlukan disini bukan tingkat kesulitan yang dipentingkan melainkan nilai edukasi yang diberikan. Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan game edukasi adalah salah satu bentuk permainan yang

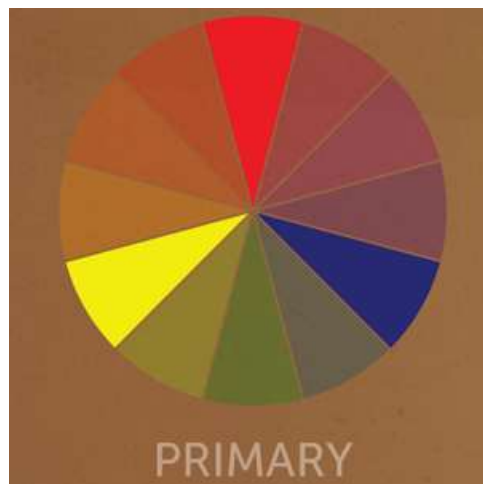
dapat berguna untuk menunjang proses belajar-mengajar secara lebih menyenangkan dan lebih kreatif, dan digunakan untuk memberikan pengajaran atau menambah pengetahuan penggunaannya melalui suatu media yang menarik.

II.1.3. Pembagian Warna

II.1.3.1. Warna primer

Merupakan warna dasar yang tidak merupakan campuran dari warna-warna lain. Warna yang termasuk dalam golongan warna primer adalah merah, biru, dan kuning. Pada awalnya, manusia mengira bahwa warna primer tersusun atas warna Merah, Kuning, dan Hijau. Namun dalam penelitian lebih lanjut, dikatakan tiga warna primer adalah [4]:

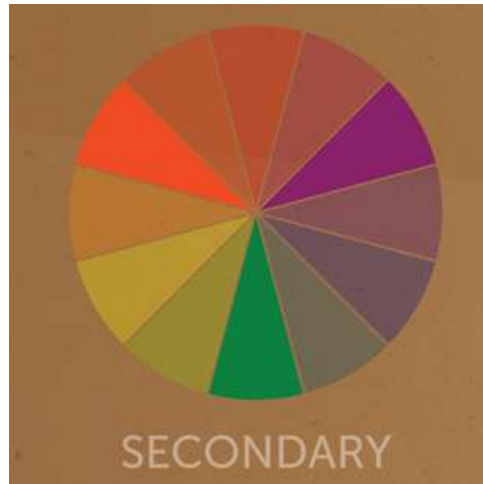
1. Merah (seperti darah)
2. Biru (seperti langit atau laut)
3. Kuning (seperti kuning telur)



Gambar 1. Warna primer

II.1.3.2. Warna sekunder

Merupakan hasil pencampuran warna-warna primer dengan proporsi 1:1. Misalnya warna jingga merupakan hasil campuran warna merah dengan kuning, hijau adalah campuran biru dan kuning, dan ungu adalah campuran merah dan biru.



Gambar 2. Warna Sekunder

II.1.3.3. Warna Tersier









Merupakan campuran salah satu warna primer dengan salah satu warna sekunder. Misalnya warna jingga kekuningan didapat dari pencampuran warna kuning dan jingga.



Gambar 3. Warna Tertier

II.1.4. Jenis Warna

Tabel 1. Jenis Warna

Gambar	Warna
	Merah
	Hijau
	Biru
	Kuning
	Oren
	Ungu
	Hitam
	Putih
	Abu - abu

II.2. Peranan Multimedia dalam Pendidikan

Kelebihan Multimedia dalam dunia Pendidikan adalah:

1. Sistem pembelajaran lebih inovatif dan interaktif. Mampu menggabungkan antara teks, gambar, audio ,musik, animasi gambar atau video dalam satu kesatuan yang saling mendukung guna tercapainya tujuan pembelajaran.
2. Mampu menimbulkan rasa senang selama Proses Belajar Mengajar (PBM) berlangsung. Hal ini akan menambah motivasi siswa selama PBM hingga didapatkan tujuan pembelajaran yang maksimal .
3. Mampu memvisualisasikan materi yang selama ini sulit untuk diterangkan hanya sekedar dengan penjelasan atau alat peraga yang konvensional.
4. Media penyimpanan yang relatif gampang dan fleksibel.

II.3. Pengenalan Adobe Flash Player CS 6

Adobe Flash Player CS6, merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk membuat animasi berbasis vektor dengan hasil yang mempunyai ukuran yang kecil. Awalnya software ini memang diarahkan untuk membuat animasi atau aplikasi berbasis internet (online). Tetapi pada perkembangannya banyak digunakan untuk membuat animasi atau aplikasi yang bukan berbasis internet (offline). Dengan *Action script 2.0* yang dibawanya, Flash dapat digunakan untuk mengembangkan *game* atau bahan ajar seperti kuis atau simulasi. Tampilan standart jendela Adobe Flash CS6, saat memulai membuat media pembelajaran adalah sebagai berikut. Jendela kerja Macromedia flash terdiri dari.

1. Menu Bar

Berisi kumpulan menu atau perintah-perintah yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran dengan Flash.

2. Tool Bar

Toolbar merupakan panel berisi berbagai macam tool. Tool-tool tersebut dikelompokkan menjadi empat kelompok: Tools; berisi tombol-tombol

untuk membuat dan mengedit gambar, View; untuk mengatur tampilan lembar kerja, Colors; menentukan warna yang dipakai saatn mengedit, Option; alat bantu lain untuk mengedit gambar.

3. Time line

Timeline atau garis waktu merupakan komponen yang digunakan untuk mengatur atau mengontrol jalannya animasi. Timeline terdiri dari beberapa layer. Layer digunakan untuk menempatkan satu atau beberapa objek dalam stage agar dapat diolah dengan objek lain. Setiap layer terdiri dari frame-frame yang digunakan untuk mengatur kecepatan animasi.

4. Stage

Stage disebut juga layar atau panggung. Stage digunakan untuk memainkan objek-objek yang akan diberi animasi. Dalam stage penulis dapat membuat gambar, teks, memberi warna dan lain-lain.

5. Panel

Beberapa panel penting dalam Macromedia Flash 8 diantaranya panel: Properties, Filters & Parameters, Actions, Library, Color dan Align Info Transform.

6. Properties

Panel Properties akan berubah tampilan dan fungsinya mengikuti bagian mana yang sedang diaktifkan. Misalnya sedang mengaktifkan Line tool, maka yang muncul pada jendela properties adalah fungsifungsi untuk mengatur line/garis seperti besarnya garis, bentuk garis, dan warna garis

7. Library

Panel Library mempunyai fungsi sebagai perpustakaan simbol/media yang digunakan dalam animasi yang sedang dibuat. Simbol merupakan kumpulan gambar baik movie, tombol (button), sound, dan gambar statis (graphic).

II.4. Lingkungan Pengembangan

1. Instal Adobe Flash CS6 ke dalam computer, Adobe Flash CS6 merupakan software yang akan digunakan untuk membuat game edukasi ini. Game ini dikembangkan dengan Actionscript 2.0.
2. Setelah software tersebut terinstal dalam komputer maka pengembangan game dapat dilakukan, setelah game selesai dikembangkan kemudian dikonversi menjadi installer berupa file dengan format (.exe) selanjutnya diuji dengan menggunakan PC.

II.5. Batasan Sistem

Tabel Spesifikasi Software dan Hardware pada komputer dan Mobile Phone

Tabel 2. Kebutuhan Sistem

Perangkat	Hardware	Software
Komputer	-Kapasitas memori minimal 2 GB -Prosesor minimal Pentium Core 2 Duo	-Operating System windows 7 -Adobe Flash CS6

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Deskripsi Umum Sistem

Diagram sistem dapat ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 4. Deskripsi Umum Sistem

1. Pemain bertugas untuk memainkan permainan melakukan setiap hal yang ditampilkan oleh sistem.
2. Sistem Menampilkan setiap perintah yang diberikan oleh pemain

III.2. Analisa Sistem

Game pada dasarnya terdiri atas banyak jenis seperti petualangan, teka – teki, peperangan dan edukasi. Game Pengenalan Warna Edu-Reyelve merupakan jenis game edukasi yang berbasis flash, karena selain bermain pemain juga dapat mengenal jenis – jenis dari warna.

Game ini khusus dibuat untuk digunakan pada platform desktop dengan system operasi windows dan pembuatanya dilakukan dengan menggunakan komputer. Deskripsi umum pembuatan game dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Analisa Sitem

Perbandingan	Tugas Akhir	Penelitian Sebelumnya
Aplikasi	Adobe Flash CS6	Adobe Flash CS5
Pengembangan	Pengenalan warna yang Primer, Sekunder, Tertier	Pengenalan terhadap alphabet, warna

III.3. Algoritma Fungsi Level

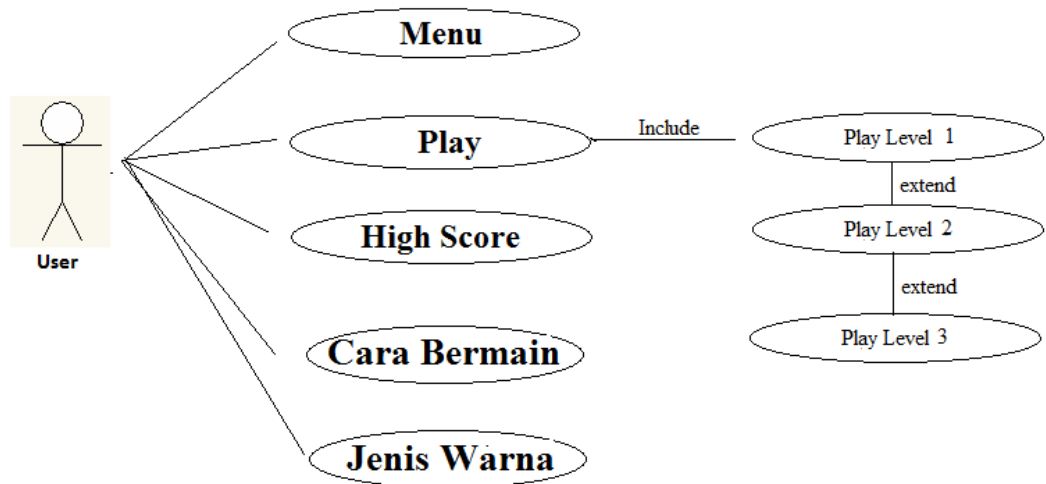
Level pada permainan ini berdasarkan jenis permainannya. Pada permainan ini memiliki tiga level. Pada level pertama yaitu permainan menembak pocong yang telah di beri warna primer, Pada level yang kedua yaitu balapan mengumpulkan benda bewarna sekunder , pada level yang ketiga yaitu berperang menembak warna sekunder. Untuk setiap level mempunyai aturan masing – masing yang harus dicapai untuk bisa melanjutkan permainan pada level – level selanjutnya.

III.4. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan dari game ini adalah sebagai berikut :

1. Permainan ini harus memiliki suara dalam permainan didalamnya
2. Permainan ini harus menyediakan pengenalan jenis warna.
3. Permainan ini harus menyediakan petunjuk dalam bermaian.
4. Permainan ini harus memiliki daftar high score.
5. Permainan ini harus memiliki tombol untuk keluar dari permainan
6. Permaianan ini harus memiliki tombol untuk kembali ke menu utama
7. Permaianan ini harus memiliki tingkatan level.
8. Permainn ini harus memiliki waktu permainan pada level tertentu.
9. Permainan ini harus menampilkan score saat dimainkan
10. Permainan ini harus memiliki standar skor untuk melanjutkan permainan di setiap levelnya.
11. Permainan ini harus memberikan informasi apabila berhasil menyelesaikan tantangan.
12. Permainan ini harus memberikan informasi apabila tidak berhasil menyelesaikan tantangan.

III.5. Diagram Use Case



Gambar 5. Use Case

III.5.1. Skenario Use case

Gambar 5 menggambarkan interaksi 1 aktor dengan permainan. permainan ini memiliki satu aktor, yaitu User / Pemain.

Spesifikasi interaksi antara user dengan aplikasi permainan ini adalah sebagai berikut:

1. Menampilkan Halaman Menu
2. Menampilkan permainan menembak pocong pada level 1
3. Menampilkan permainan mengumpulkan benda pada level 2
4. Menampilkan permainan peperangan pada level 3
5. Menampilkan cara bermain
6. Menampilkan High score

III.5.1.1. Skenario Use case Menu

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman Utama

Skenario Normal :

1. Aplikasi menampilkan halaman menu utama
2. Aplikasi menampilkan tombol Play, Jenis warna, Cara Bermain , high score, exit.
3. Aplikasi memutar musik

Kondisi Akhir :

Aplikasi menampilkan halaman yang dipilih oleh user.

III.5.1.2. Scanario Use case Play

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman Menu utama, *User* menekan tombol Play

Skenario Normal :

1. Aplikasi menampilkan halaman bermaian
2. Aplikasi menampilkan tombol home dan exit

Skenario Alternatif :

Jika user menekan tombol home maka aplikasi akan kembali ke menu utama. tetapi jika user menekan tombol exit maka aplikasi akan ditutup

Kondisi Akhir :

Pemain memulai permainan.

III.5.1.3. Scanario Use case Play Level 1

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman bermain level 1

Skenario Normal :

1. Aplikasi menampilkan pocong yang terbang
2. Aplikasi menampilkan senjata
3. Aplikasi menampilkan kotak score
4. Aplikasi menampilkan waktu bermain

Skenario Alternatif :

Score akan bertambah jika berhasil menembak pocong dengan benar, score akan berkurang jika pocong yang ditembak salah.

Kondisi Akhir :

Sudah ada batas minimum score untuk lanjut pada level selanjutnya.

III.5.1.4. Scanario Use case Play Level 2

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman bermain level 2

Skenario Normal :

1. Aplikasi menampilkan mobil
2. Aplikasi menampilkan benda berwarna
3. Aplikasi menampilkan kotak score
4. Aplikasi menampilkan waktu

Skenario Alternatif :

Score akan bertambah jika berhasil mengambil benda dengan benar, score akan berkurang jika salah dalam mengambil benda.

Kondisi Akhir :

Sudah ada batas minimum score untuk lanjut pada level selanjutnya.

III.5.1.5. Scanario Use case Play Level 3

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman bermain level 3

Skenario Normal :

1. Aplikasi menampilkan musuh
2. Aplikasi menampilkan kotak score
3. Aplikasi menampilkan tempat persembunyian
4. Aplikasi menampilkan life

Skenario Alternatif :

Score akan bertambah jika berhasil menembak musuh dengan benar, life akan berkurang jika musuh berhasil menembak pemain.

Kondisi Akhir :

Permainan berakhir

III.5.1.6. Scanario Use case Cara Bermain

Aktor : User (Pemain)

Kondisi Awal : Halaman Menu utama, *User* menekan tombol Cara Bermain

Skenario Normal :

1. Aplikasi akan menampilkan halaman cara menggunakan aplikasi permainan ini.

Kondisi Akhir :

Halaman cara bermain ditampilkan di layar how to play

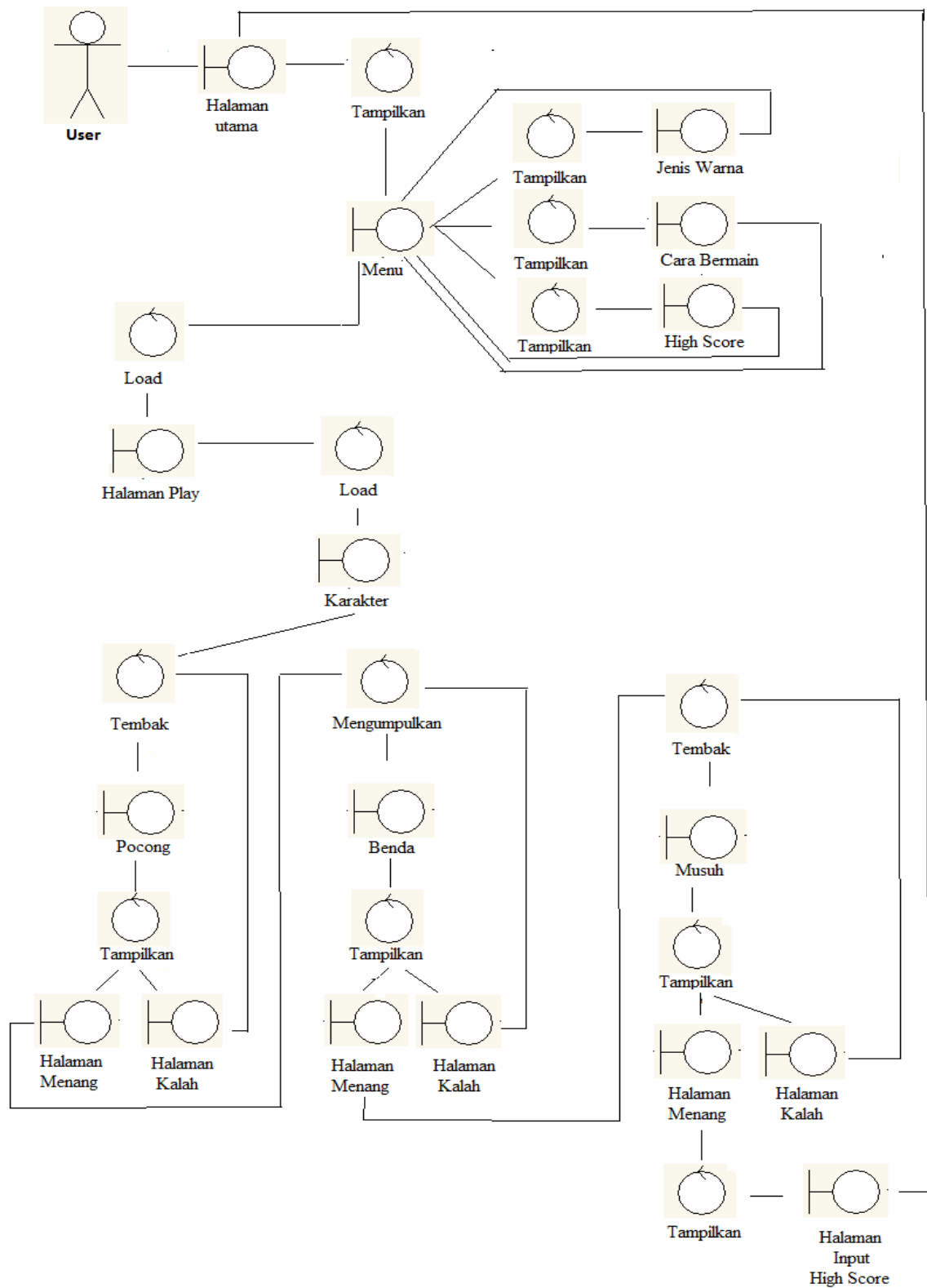
III.5.1.7. Scanario Use case High Score

- Aktor** : User (Pemain)
- Kondisi Awal** : Halaman Menu utama, *User* menekan tombol How To Play
- Skenario Normal** :
1. Aplikasi akan menampilkan halaman High score
- Kondisi Akhir** :
Halaman High Score ditampilkan di layar High Score

III.5.1.8. Scanario Use case Jenis Warna

- Aktor** : User (Pemain)
- Kondisi Awal** : Halaman Menu utama, *User* menekan tombol Jenis Warna
- Skenario Normal** :
1. Aplikasi akan menampilkan halaman Jenis Warna
- Kondisi Akhir** :
Mengeluarkan suara apabila salah satu tombol warna ditekan.

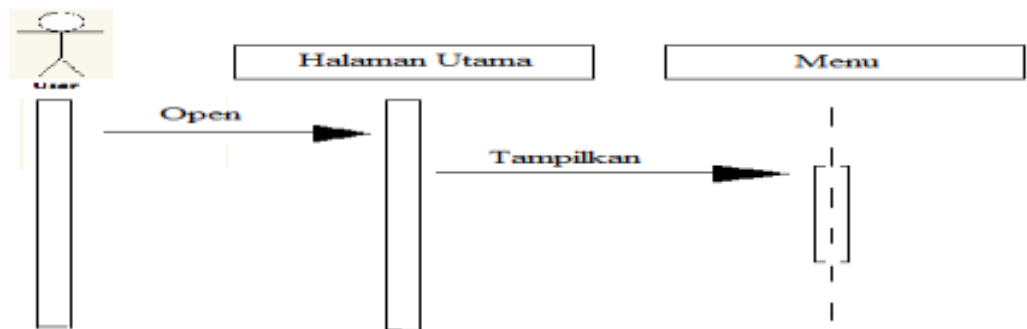
III.6. Diagram Robotness



Gambar 6. Diagram Robotness

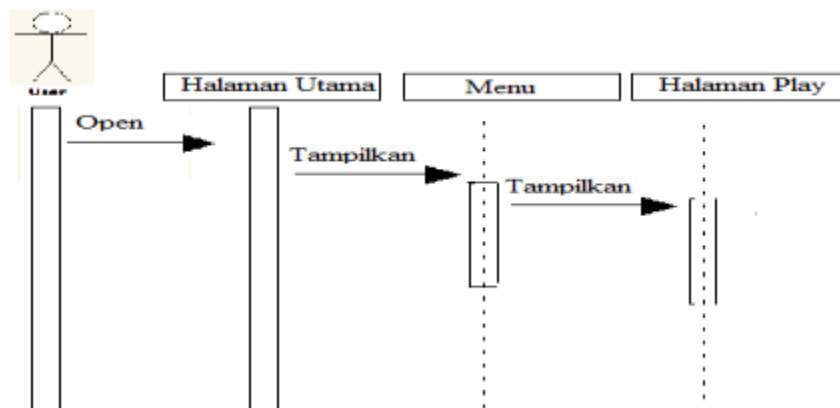
III.7. Sequence Diagram Use Case

III.7.1 Sequence Diagram Use Case Menu



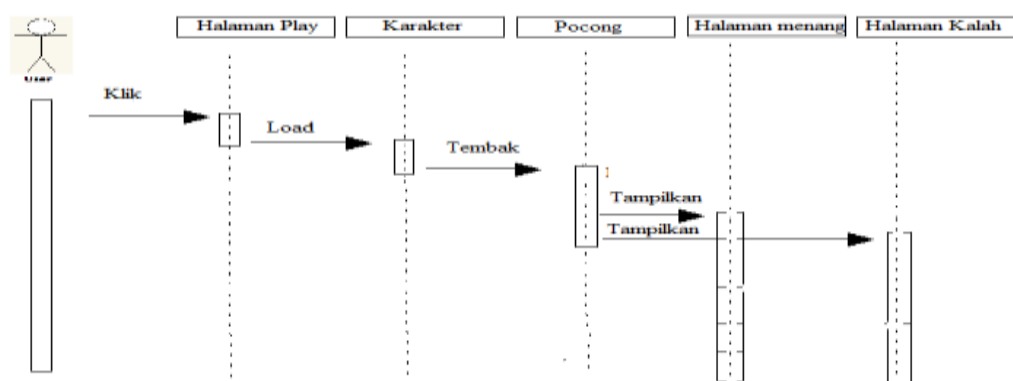
Gambar 7. Sequence diagram use case menu

III.7.2 Sequence Diagram Use Case Play



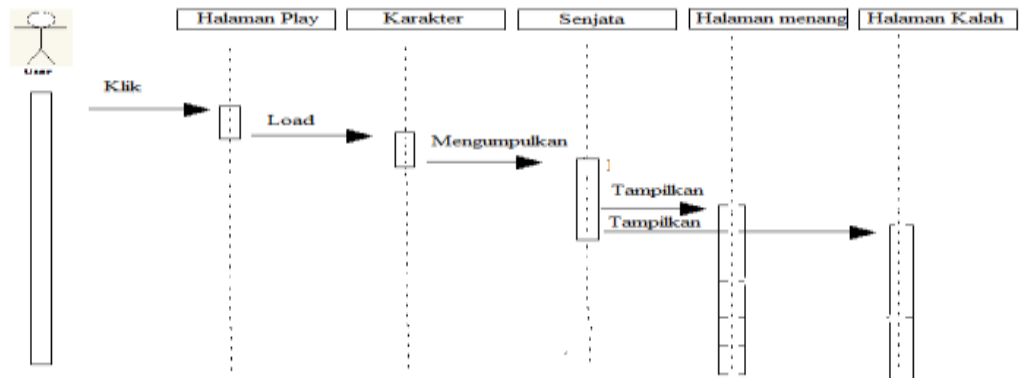
Gambar 8. Sequence diagram use case play

III.7.3 Sequence Diagram Use Case Play Level 1



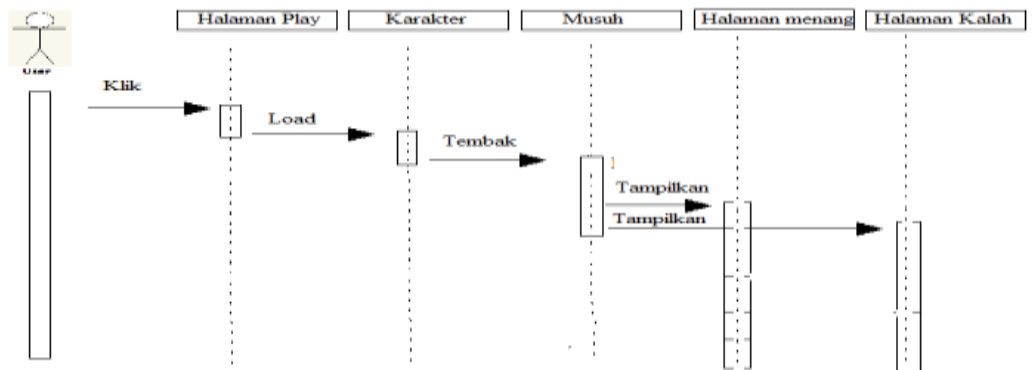
Gambar 9. Sequence diagram use case play level 1

III.7.4 Sequence Diagram Use Case Play Level 2



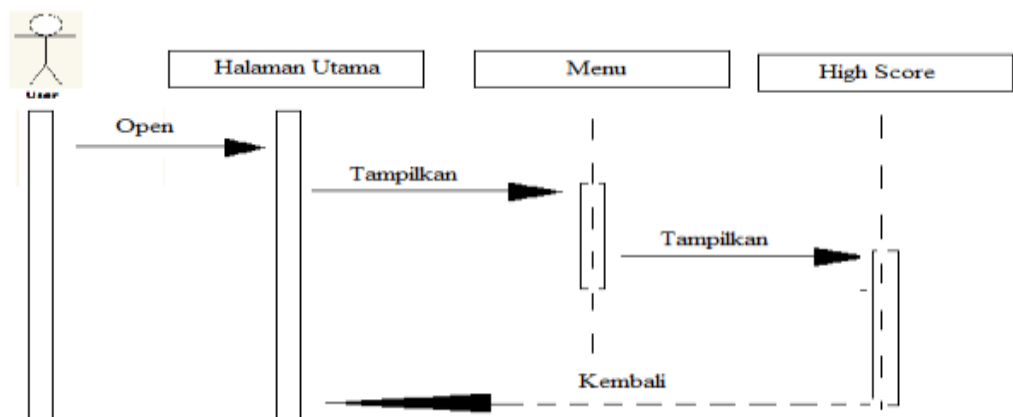
Gambar 10. Sequence diagram use case play level 2

III.7.5 Sequence Diagram Use Case Play Level 3



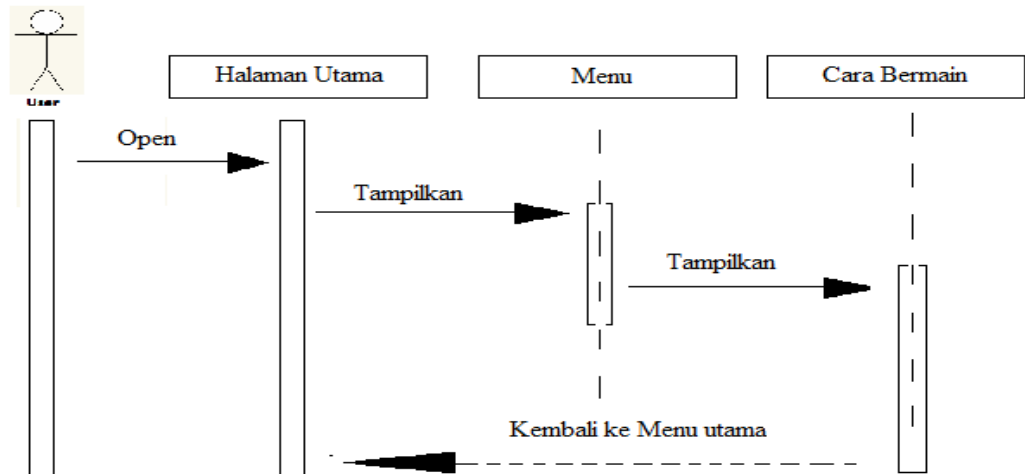
Gambar 11. Sequence diagram use case play level 3

III.7.6 Sequence Diagram Use Case High Score



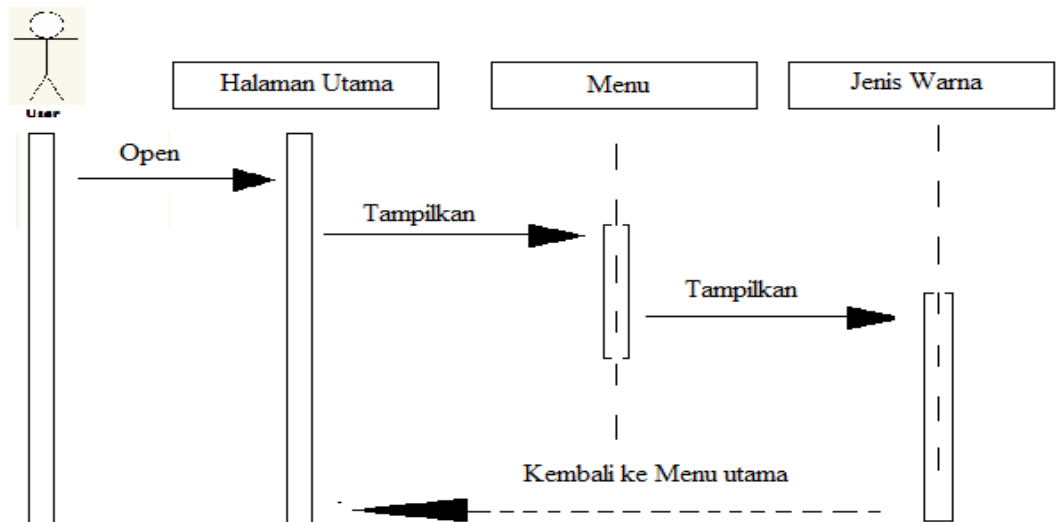
Gambar 12. Sequence diagram use case high score

III.7.7 Sequence Diagram Use Case Cara Bermain



Gambar 13. Sequence diagram use case Cara Bermain

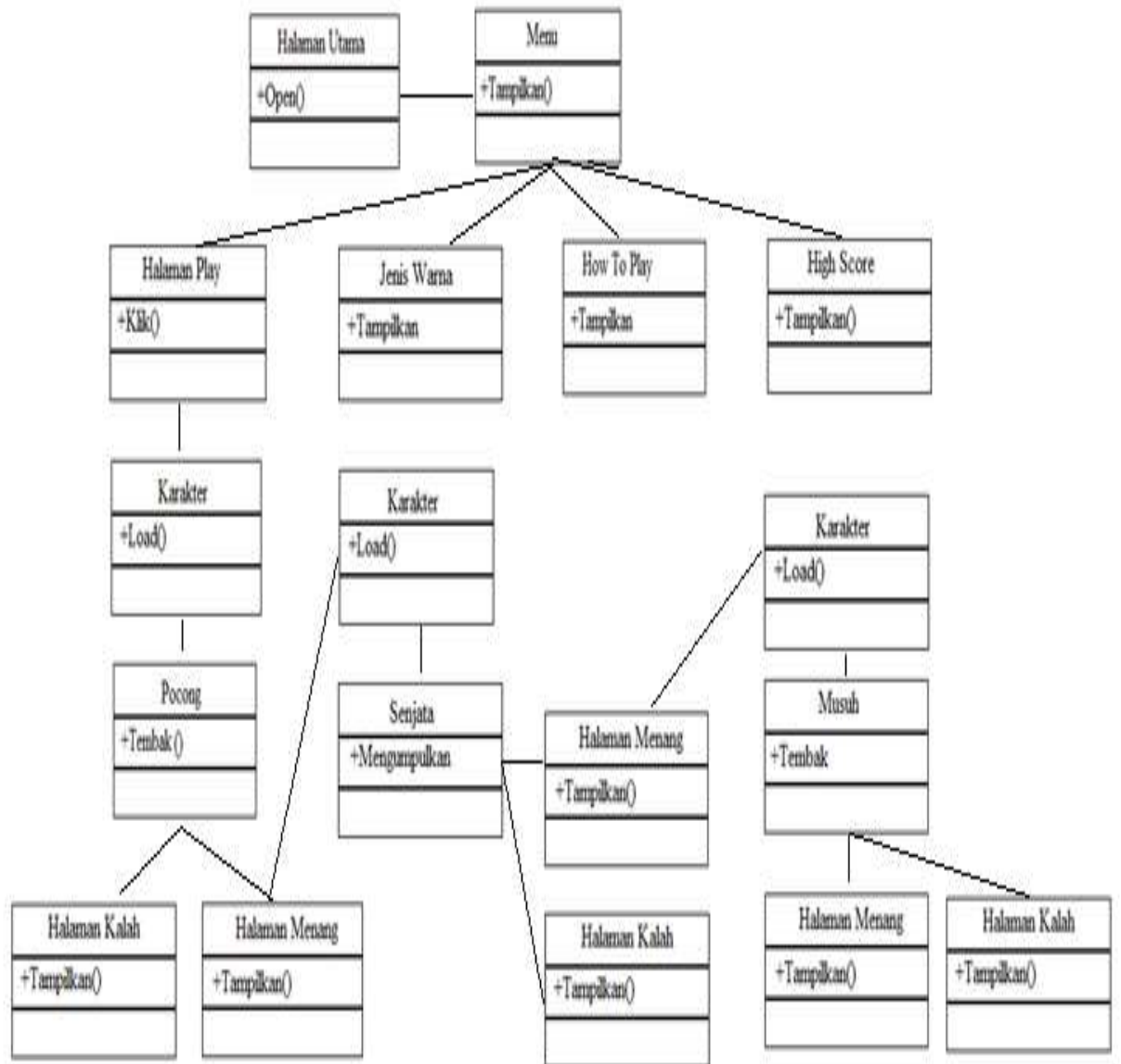
III.7.8. Sequence Diagram Use Case Jenis Warna



Gambar 14. Sequence diagram use case jenis warna

III.8. Diagram Kelas

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, *package* dan objek beserta hubungan satu sama lain.




Gambar 15. Use case

III.9. Perancangan Story Board

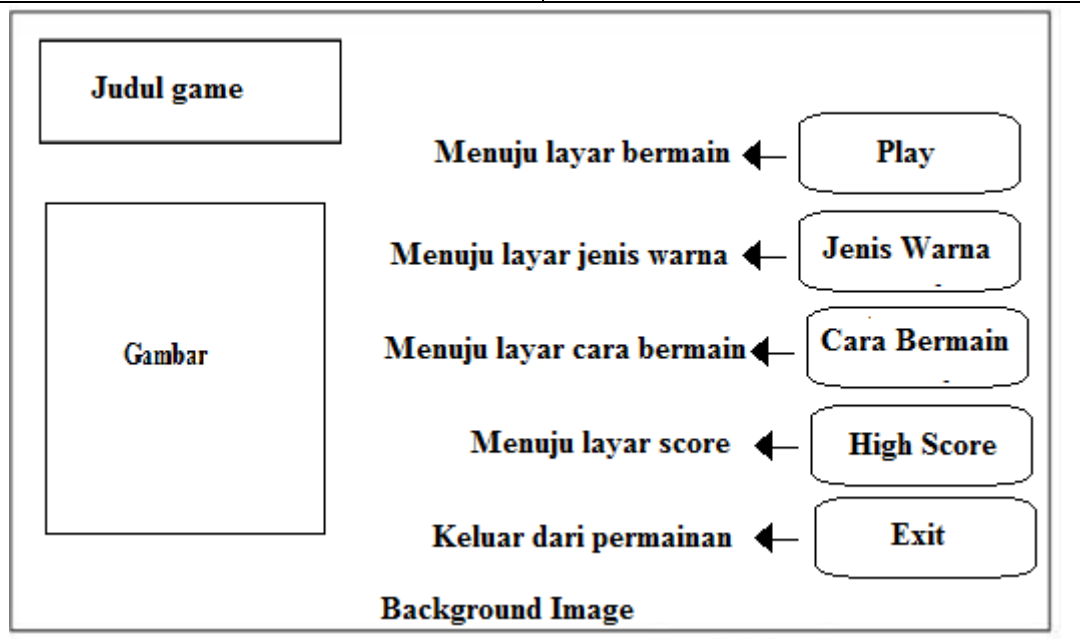
III.9.1. Perancangan Layar Tampilan Awal

Tabel 4. Perancangan tampilan awal

Multimedia Storyboard	
Projecky: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 1 of 10	Screen ID: Intro
 <p>Splash Screen</p>	
resolusi layar 800 x 480 pixels	
Screen Description : Berisikan splash Screen yang Judul Game dan Logo Game	

III.9.2. Perancangan Layar Tampilan Menu

Tabel 5. Perancangan tampilan menu

Multimedia Storyboard	
Projecky: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 2 of 10	Screen ID: Menu
	
Screen Description : Tampilan menu muncul setelah intro/splash Screen selesai, menampilkan 4(empat) button untuk menuju ke layar berikutnya apakah play, jenis warna, cara bermain, high score. 1 button exit untuk keluar dari permainan.	

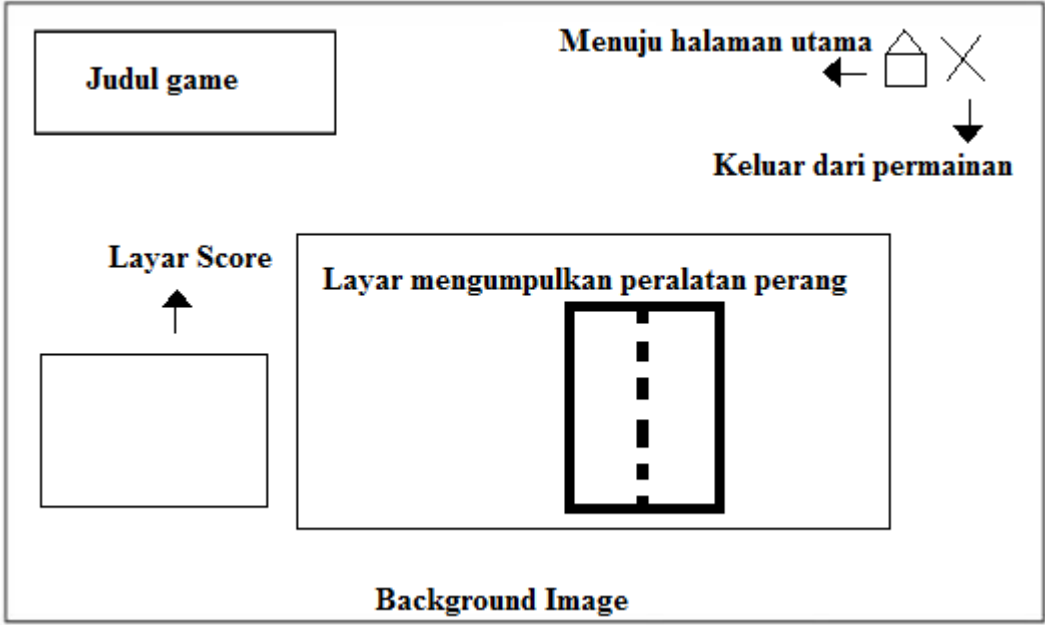
III.9.3. Perancangan Layar Tampilan Play level 1

Tabel 6. Perancangan tampilan play level 1

Multimedia Storyboard	
Projecky: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 3 of 10	Screen ID: Permainan level 1
<p>Screen Description : Tampilan permainan level 1 muncul apabila pemain menekan tombol play pada halaman menu. Pemain harus menembak target yang di tentukan pada layar misi, pemain bisa melihat score pada layar score selama bermain. Pada permainan level satu menampilkan 2 tombol Home untuk menuju halaman utama, dan tombol exit(x) untuk keluar dari permainan.</p>	

III.9.4. Perancangan Layar Tampilan Play level 2

Tabel 7. Perancangan tampilan play level 2

Multimedia Storyboard	
Projecy: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 4 of 10	Screen ID: Permainan level 2
	
Screen Description : Tampilan permainan level 2 muncul setelah pemain bisa melewati misi pada play level 1. Pemain harus mengumpulkan benda – benda berwarna yang ada pada layar. Pemain bisa melihat score pada layar score selama bermain. Pada permainan level dua menampilkan 2 tombol home untuk menuju halaman utama, dan tombol exit(x) untuk keluar dari permainan.	

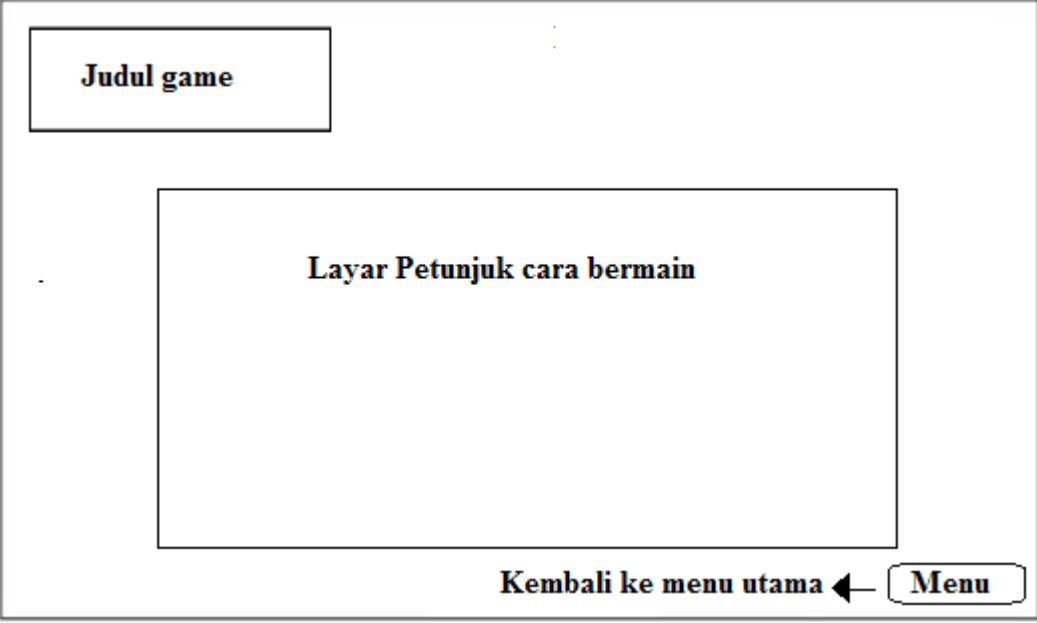
III.9.5. Perancangan Layar Tampilan Play level 3

Tabel 8. Perancangan tampilan play level 3

Multimedia Storyboard	
Projecky: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 5 of 10	Screen ID: Permainan level 3
<p>Screen Description : Tampilan permainan level 3 muncul setelah pemain bisa melewati misi pada permainan level 2. Pemain harus menembak musuh yang ada pada layar, pemain bisa melihat score pada layar score selama bermain. pada permainan level tiga menampilkan 2 tombol Home untuk menuju halaman utama, dan tombol exit(x) untuk keluar dari permainan.</p>	

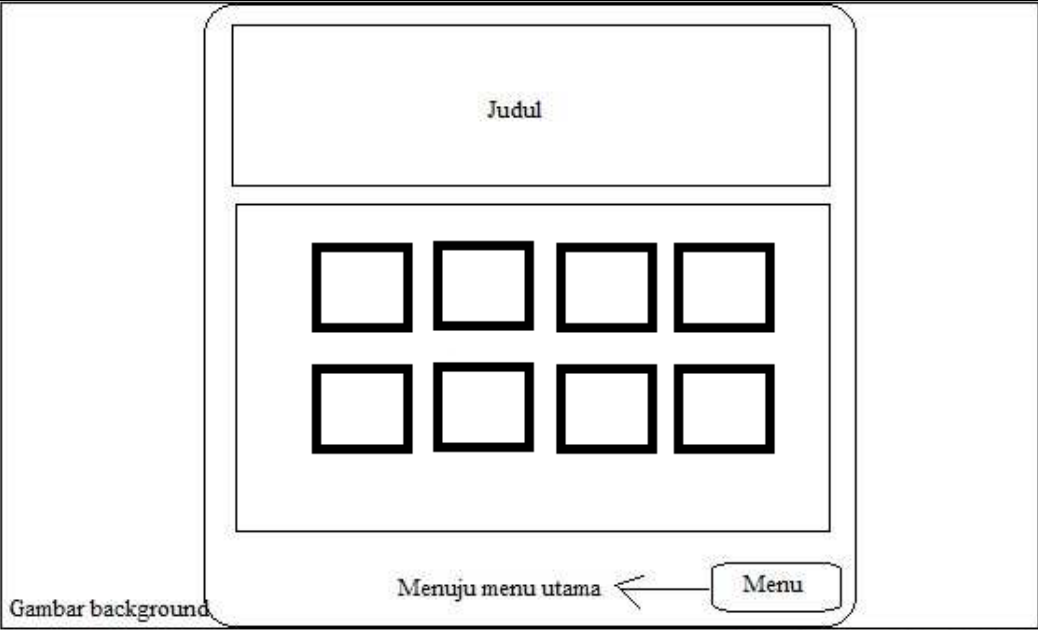
III.9.6. Perancangan Layar Cara Bermaian

Tabel 9. Perancangan tampilan cara bermain

Multimedia Storyboard	
Projecky: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 6 of 10	Screen ID: Cara Bermain
	
Screen Description : Tampilan cara bermain muncul jika pemain menekan tombol cara bermain pada layar menu. pada layar cara bermaian disediakan 1 tombol menu untuk kembali ke menu utama	

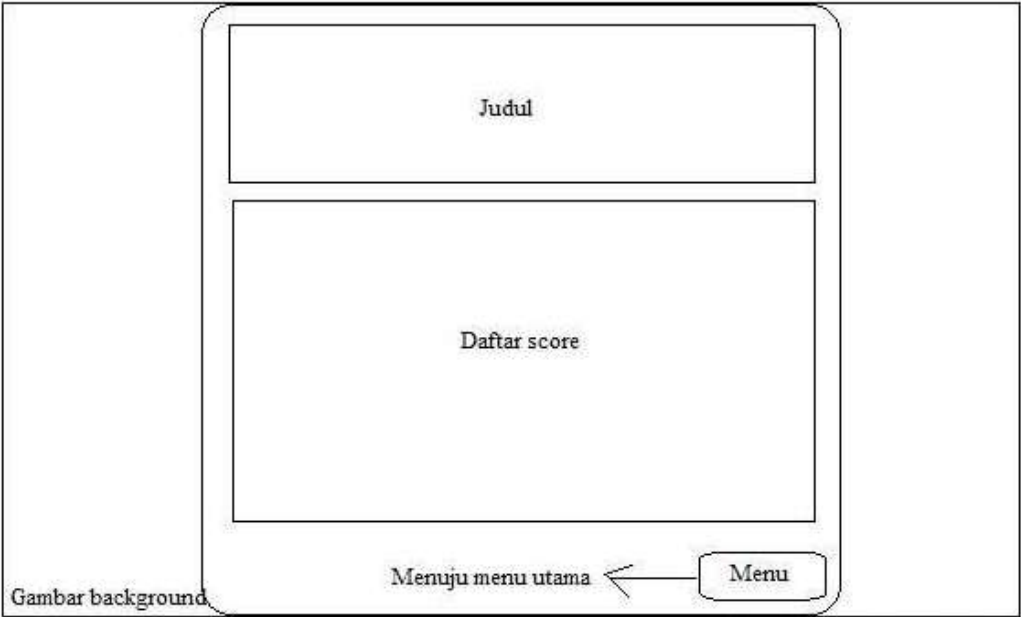
III.9.7. Perancangan Layar Tampilan Jenis Warna

Tabel 10. Perancangan tampilan jenis warna

Multimedia Storyboard	
Projecy: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 7 of 10	Screen ID: Jenis Warna
	
Screen Description : Tampilan jenis warna muncul jika pemain menekan tombol jenis warna pada layar menu. pada layar jenis bawrna disediakan 1 tombol menu untuk kembali ke menu utama	

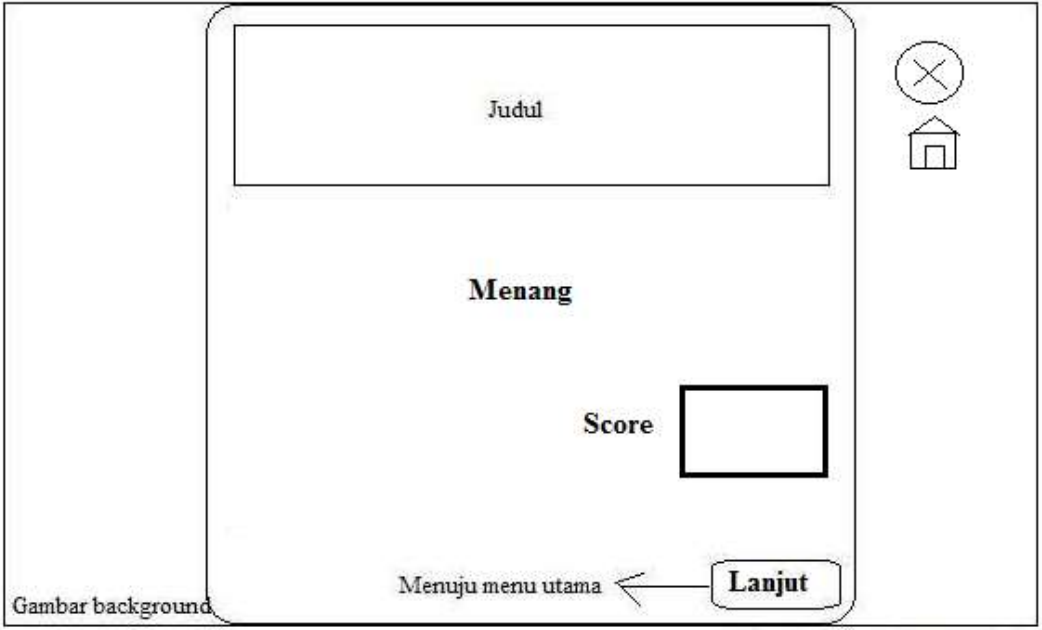
III.9.8. Perancangan Layar Tampilan High Score

Tabel 11. Perancangan tampilan high score

Multimedia Storyboard	
Projecy: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 8 of 10	Screen ID: High Score
	
Screen Description : Tampilan score yang dapat dilihat pemain kapanpun untuk melihat hasil yang dicapai setelah bermain.	

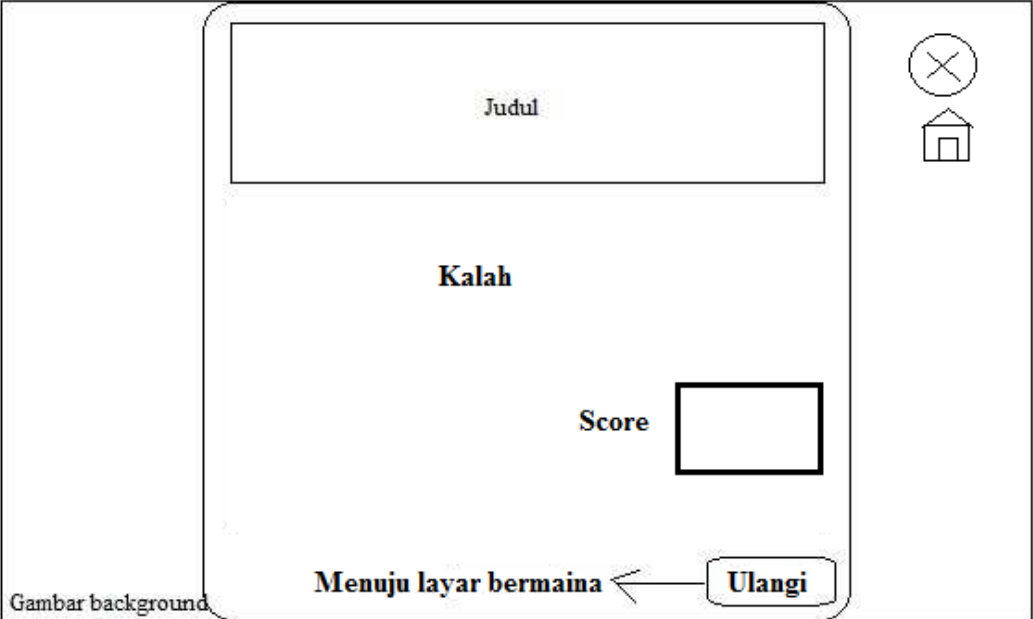
III.9.9. Perancangan Layar Tampilan Menang

Tabel 12. Perancangan tampilan menang

Multimedia Storyboard	
Projecy: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 9 of 10	Screen ID: Menang
	
Screen Description : Tampilan menang muncul apabila pemain bisa melewati batas minimum score pada setiap permainan . Disediakan tiga tombol, tombol keluar untuk keluar dari permainan, tombol home untuk kembali ke menu utama, tombol lanjut untuk melanjutkan level berikutnya.	

III.9.10. Perancangan Layar Tampilan Kalah

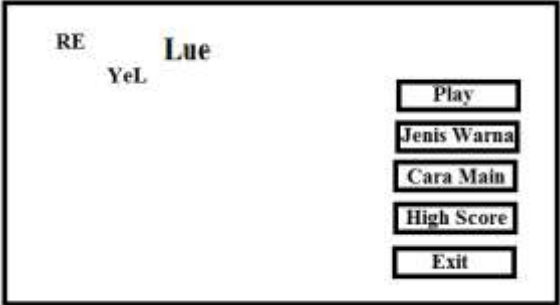
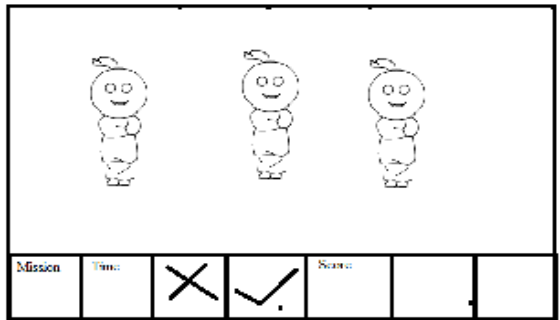
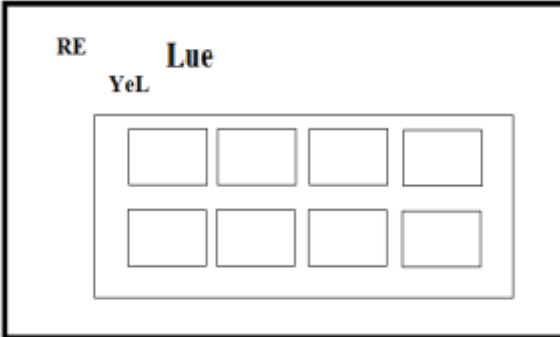
Tabel 13. Perancangan tampilan kalah


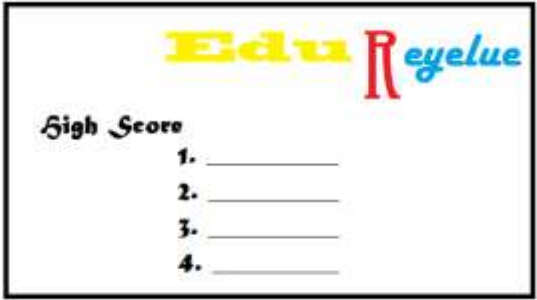
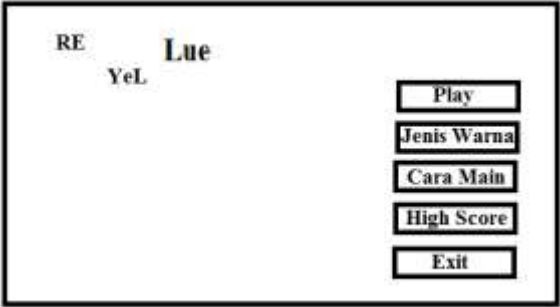
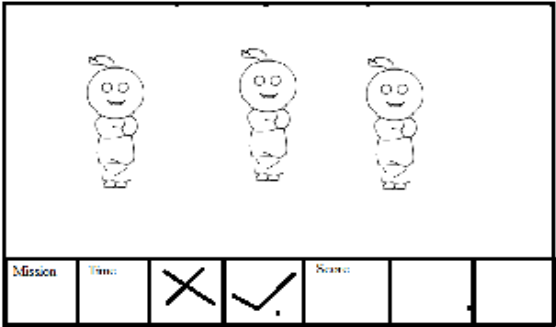
Multimedia Storyboard	
Projecy: Edu-Reyelue	Date: 12 January 2014
Screen: 10 of 10	Screen ID: Kalah
	
Screen Description : Tampilan menang muncul apabila pemain tidakbisa melewati batas minimum score pada setiap perainan . disediakan 3 tombol pada layar ini, tombol keluar untuk keluar dari permainan, tombol home untuk kembali ke menu utama, tombol ulangi untuk mengulangi.	


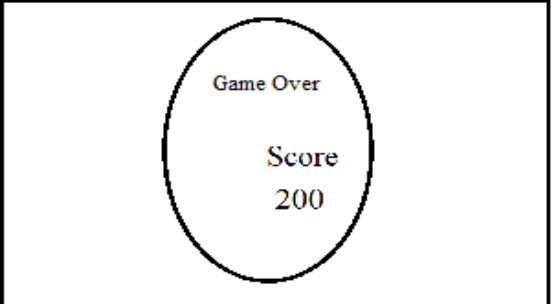
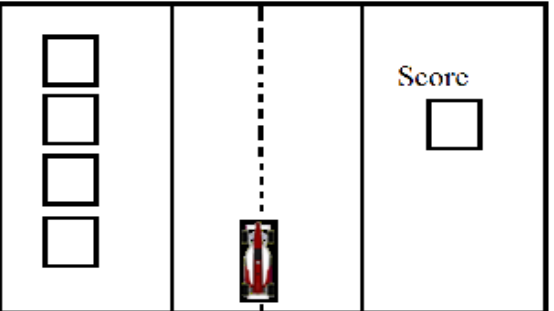
III.10. Script Writing

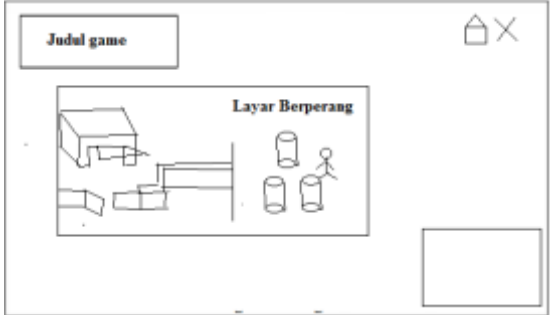
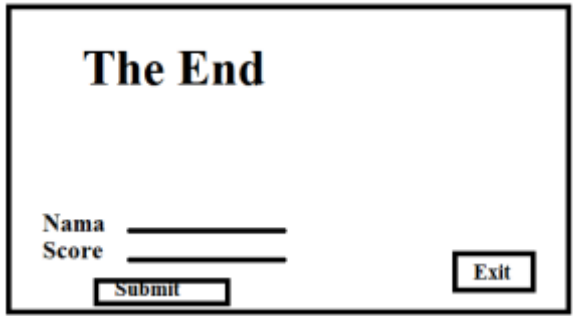
Script Writing merupakan urutan proses yang akan terjadi dari awal hingga akhir permainan pada game yang dibangun seperti pada tabel 1.

Tabel 14. Scripwriting Game Pengenalan Warna Edu - Reyellue

Kegiatan	Skenario	Gambar
Tampilan Menu	Tampilan menu berisikan pilihan -Play -Jenis Warna -Cara Bermain -High Score -Exit	
Memulai Permainan	Jika tombol “play” ditekan, maka Pengenalan warna Edu-Reyellue akan dimulai dengan level pertama adalah menembak pocong.	
Jenis Warna	Jika tombol “Jenis Warna” di tekan, maka Game Pengenalan Warna Edu – Reyellue akan menampilkan layar jenis warna.	

<p>Cara Bermain</p>	<p>Jika tombol “Cara Bermain” ditekan, maka Game Pengenalan Warna Edu - Reyellue akan menampilkan layar cara bermain</p>	
<p>High Score</p>	<p>Jika tombol “High Score” ditekan, Game Pengenalan Warna Edu - Reyellue akan menampilkan layar dari score game tertinggi yang pernah dimainkan. Nilai yang ditampilkan adalah 5 nilai tertinggi</p>	
<p>Keluar dari Permainan</p>	<p>Jika tombol “Exit” ditekan, maka Game Pengenalan Warna Edu – Reyellue akan keluar atau akan menutup permainan.</p>	
<p>Layar Permainan Level 1</p>	<p>Pada permainan level 1 adalah menembak pocong sesuai dengan warna yang telah ditentukan pada layar, jika benar maka akan ada tanda benar dan score bertambah 100. Jika salah maka akan ada tanda salah dan score akan berkurang 50. Nilai yang</p>	

	harus dikumpulkan untuk dapat melanjutkan level selanjutnya adalah 1000	
Layar Kemenangan Level 1	Jika pemain berhasil mengumpulkan score lebih dari 1000 pada permainan menembak pocong maka akan muncul layar kemenangan	
Layar Kekalahan Level 1	Jika pemain tidak berhasil mengumpulkan score lebih dari 1000 pada permainan menembak pocong maka akan muncul layar kekalahan	
Layar bermain Level 2	Pada permainan level 2 adalah balapan pemain harus menabrak benda berwarna yang ada pada layar, Setiap benda yang dikumpulkan dan bernar akan mendapat tambahab poin 100 jika ada yang salah maka akan dikurangi 100. Nilai yang harus dikumpulkan pada level ini minimal 2000	
Layar bermain	Pada permainan level 3 adalah menembak musuh	

<p>Level 3</p>	<p>sesuai dengan warna pakaian yang digunakan. pemain harus menembak musuh yang ada pada layar, jika benar akan mendapat poin 100 jika salah maka akan di kurang 100. Nilai yang harus dikumpulkan pada level ini minimal 2000</p>	
<p>Layar kemenangan Level 3</p>	<p>Tampilan layar selesai dari permainan. Dan pada tahap ini diberikan menu submit score. Setelah memasukkan score maka permainan berakhir</p>	
<p>Layar The End</p>	<p>Tampilan layar kredit pada layar ini diberikan informasi pengembang dan pendukung yang terlibat dari pembuatan game.</p>	