BAB 3

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan proses penguraian konsep ke dalam bagian-bagian yang lebih sederhana, sehingga struktur logisnya menjadi lebih jelas. Pada analisis sistem ini akan mencakup analisis masalah, analisis kebutuhan non-fungsional dan analisis kebutuhan fungsional. Metode digunakan untuk menguji, membandingkan, menilai, dan memahami sistem pemikiran yang kompleks dan memecahkan permasalahan dan berinteraksi untuk mencapai tujuan yang dicapai.

3.1.1 Analisis Masalah

Pada tanggal 17 Agustus merupakan hari kemerdekaan Republik Indonesia. Setiap tahun seluruh rakyat Indonesia merayakan dengan mengadakan berbagai macam jenis perlombaan. Peserta perlombaan 17 Agustus mayoritas diikuti anak- anak akan tetapi orang dewasa pun tidak mau ketinggalan untuk mengikutinya. Sekarang ini perlombaan sudah jarang diadakan, ketika 17 Agustus bertepatan pada bulan ramadhan sebagian besar warga lebih memilih beraktivitas di dalam rumah.

Anak-anak Indonesia jaman sekarang sudah kurang berminat pada *game* tradisional tersebut karena bersifat kuno mereka lebih senang bermain video *Game* dari luar lebih condong pada kekerasan, pornografi, yang tidak layak dimainkan oleh anak-anak serta mengakibatkan anak menjadi malas dan bertindak

arogan layaknya dalam *Game* tersebut. Untuk memupuk rasa nasionalisme perlu dibangun aplikasi *game* yang mendidik dan dapat memberikan hiburan khususnya anak-anak.

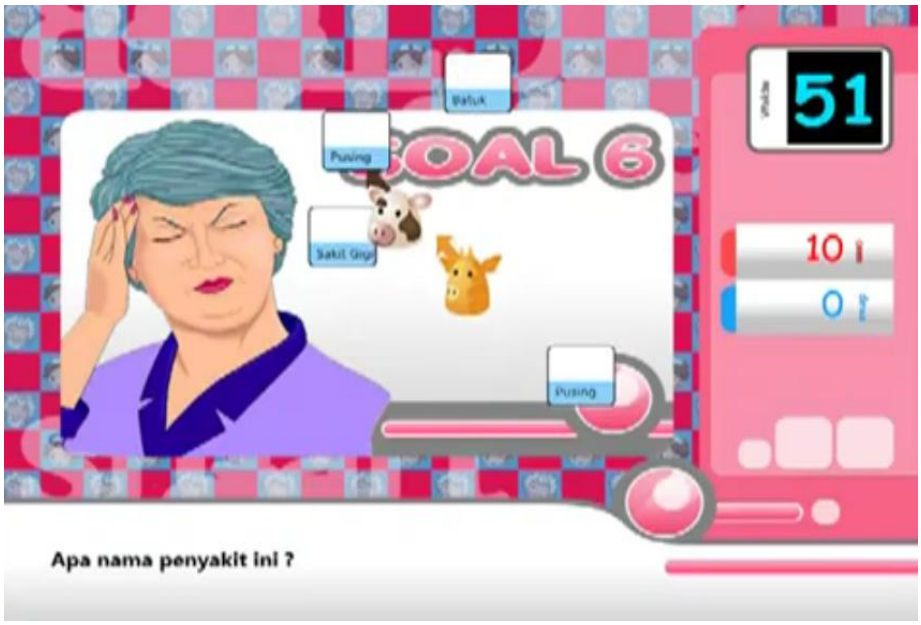
3.1.2 Analisis Game Sejenis

Analisis game sejenis dilakukan untuk memberikan gambaran sistem agar lebih mudah dalam pembangunan dan sebagai pembanding untuk kesempurnaan game yang akan dicapai.

3.1.2.1 Game Smart Doctor.

Smart Doctor adalah permaianan edukatif bertemakan kesehatan. Permainan ini dikembangkan dengan teknologi Multipoint. Dengan demikian, Anda dan teman Anda dapat bermain dan belajar bersama cukup dengan satu komputer saja. Pada permainan Smart Doctor kita akan bermain dan belajar mengetahui jenis penyakit dengan menebaknya. Pada saat permaianan Anda akan diberikan batasan waktu untuk menjawab pertanyaannya. Selain itu, jawaban dari pertanyaan akan berpindah-pindah lokasi.

Pada level berikutnya, pertanyaan akan lebih menantang dan beragam. Jika Anda berhasil mengklik bonusnya, maka Anda akan mendapat tambahan waktu ataupun poin. Smart doctor disajikan materi-materi secara menarik yang berguna mengenai kesahatan. Di dalam Smart Doctor terdapat menu Medicopedia di mana pemain akan disajikan materi-materi secara menarik yang berguna mengenai kesehatan [11].

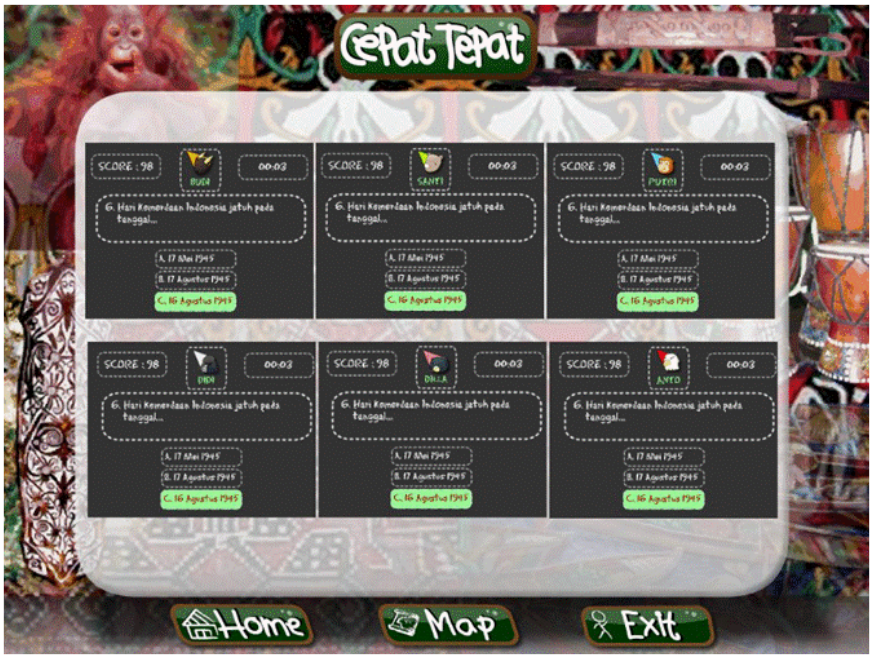


Gambar 3. 1 Tampilan*Game Smart Doctor* [11].

3.1.2.2 Game Veda

Veda merupakan multiplayer dekstop game edukasi yang bermuatan konten pembelajaran berwawasan kebudayaan nasional berupa pengenalan cerita rakyat, alat musik tradisional, peribahasa, rumah adat, busana daerah, hewan khas hingga sejarah dan pengetahuan umum tentang Indonesia. Veda termasuk ke dalam tipe game petualangan (arcade) yang akan mengantarkan para pemainnya mengunjungi daerah-daerah di Indonesia, dan memainkan permainan yang dapat mengenalkan berbagai kebudayaan nusantara dan pengetahuan umum serta sejarah Indonesia.Yang membedakan Veda dari game desktop lainnya, bahkan dari game multiplayer lainnya adalah Veda dapat dimainkan oleh 1-6 pemain secara simultan. Artinya, tidak perlu ada pemain yang menunggu gilirannya untuk bermain, semuanya bermain bersamaan, dalam satu waktu sama halnya seperti konsol game modern. Dengan menggunakan hanya 1 layar dan 1 komputer namun

tetap dapat berkompetisi layaknya game-game multiplayer pada umumnya. Untuk memainkan Veda 1 hanya diperlukan mouse sejumlah pemain [10].



Gambar 3. 2 Tampilan *Game Veda Level 3* [10].

3.1.3 Pengenalan Game Edukasi Perlombaan 17 Agustus

Game yang akan dibangun berjudul *Game* Edukasi Simulasi Perlombaan 17 Agustus *Multipoint*. *Game* ini dibangun dengan memanfaatkan teknologi Multiplayer dalam satu Komputer desktop saja sebagai jembatan untuk anak- anak dalam hal pelajaran materi sekolah khususnya mengenai sejarah kemerdekaan, kebudayaan Indonesia dan Matematika dasar secara *interaktif* dan *edukatif*, khususnya ditujukan kepada siswa siswi SD dan SMP. *Game*ini dibangun dengan grafis 2D (2 Dimensi).

Berikut ini adalah fitur-fitur yang ada pada *game* ini:

1. Sistem *multi player*
2. Mengangkat tema Perlombaan 17 Agustus
3. Grafik *game* 2D yang lebih berwarna
4. Game yang dapat dipilih adalah perlombaan menangkap ayam dan perlombaan balap karung.
5. Game ini dilengkapi dengan petunjuk permainan.
6. Inti dari game perlombaan 17 Agustus ini adalah sebuah game kompetisi yang dapat dimainkan oleh banyak pemain, setiap pemain berlomba untuk menjawab pertanyaan dalam waktu yang telah di tentukan.
7. Masing – masing game memiliki 3 level.
8. Game tidak dapat dihentikan saat permainan berlangsung.
9. Dalam *game* ini ada objek yang memberikan *reward*. *Reward* tersebut dapat dilihat di akhir perlombaan dan juga dapat di tinjau ulang pada menu utama pada menu nilai tertinggi.

3.1.4 Storyline

Hari peringatan Kemerdekaan Republik Indonesia bertepatan tanggal 17 Agustus 1945, Pendiri bangsa Indonesia Soekarno-Hatta yang membacakan teks proklamasi tanda kemerdekaan Bangsa Indonesia dari kolonialisme penjajah. Masyarakat Indonesia merayakan kemerdekaan dengan mengisi berbagai macam perlombaan yang mengikut sertakan anak-anak hingga orang dewasa untuk memeriahkan suasana tujuh belasan dengan penuh suka-cita.

Dalam rangka memperingati HUT Kemerdekaan Republik Indonesia yang ke-67 Desa Nusantara mengadakan perlombaan 17 Agustus meskipun di bulan puasa akan tetapi antusias warga tidak menyurutkan untuk menonton perlombaan tersebut dengan penuh semangat kemerdekaan dan keceriaan.

Unyil dan kawan-kawan tidak kalah ketinggalan mereka mendaftarkan diri untuk mengikuti perlombaan yang di adakan oleh panitia. Perlombaan yang di adakan oleh panitia Desa Nusantara yaitu perlombaan menangkap ayam dan balap karung. Kompetisi pun di mulai Unyil, Usro, Pak raden, Meylani, Pak Ogah bersiap untuk mengikuti lomba, Semua anak-anak Indonesia bersemangat untuk menjadi yang terdepan berkompetisi dengan jujur dan adil tanpa kecurangan apapun.

Berikut topik materi yang akan di sampaikan pada game edukasi perlombaan 17 Agustus sebagai berikut:

1. Perlombaan menangkap ayam terdapat 3 level, adapun penjelasan setiap level adalah sebagai berikut :
    a. Level 1 : Penjumlahan dan Pengurangan
    b. Level 2 : Perkalian dan Pembagian
    c. Level 3 : Campuran
2. Perlombaan Balap karungterdapat 3 level, adapun penjelasan setiap level adalah sebagai berikut :
    a. Level 1 : Soal Sejarah Kemerdekaan Indonesia
    b. Level 2 : Soal Tebak Nama Foto Pahlawan Indonesia
    c. Level 3 : Soal Budaya, dan Pengetahuan Umum Indonesia

3.1.5 *Game*play

Tugas utama masing-masing pemain dalam bermain *game* ini adalah mencari jawaban yang benar dari soal yang di tampilkan, tipe permainan berupa *game*kompetisi. Setiap pemain berhak menjawabdengan caramenekan klik kiri tepat diatas jawaban yang akan dipilih oleh masing -masing pemain. Tipe soal pilihan ganda dimana pemain dapat memilih salah satu jawaban yang ditampilkan yang natinya akan tampil nilai hasil dari ujian, setiap jawaban benar maka masing- masing pemain mendapatkan nilai 1 dan jika salah mendapatkan niliai 0, di akhir permainan pemain yang tercepat dan menjawab dengan benar maka pemain tersebut yang menjadi pemenang dalam kompetisi perlombaan.

1. Perlombaan Menangkap Ayam

   Perlombaan Menangkap Ayam adalah perlombaan mengejar ayam yang berlari secara tidak teratur sesuai karakter binatang ayam. Dalam setiap lomba terdapat satu pertanyaan dan banyak jawaban. Jawaban terdapat pada ayam tersebut yang akan dikejar oleh karakter masing-masing pemain. Gerak pemain sesuai dengan gerak mouse masing-masing pemain. Misal : 12 + 13 ? Ayam merah (25) Ayam hijau (30) jika Pemain dapat menjawab maka Pemain akan mengejar Ayam yang dipilih

2. Perlombaan Balap Karung

   Perlombaan Balap karung adalah perlombaan adu kecepatan untuk menjadi pemenang. Pemain harus menjawab pertanyaan masing-masing jika benar maka Pemain akan maju terus tanpa terjatuh dan

jika pemain salah maka pemain terjatuh. *Game* ini beradu kecepatan dalam menjawab soal masing - masing yang disimulasikan dalam bentuk perlombaan adu kecepatan balap karung.

3.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisis kebutuhan sistem non fungsional dilakukan untuk mengetahui spesifikasi kebutuhan untuk sistem. Spesifikasi kebutuhan melibatkan analisis pengguna, analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak.

3.2.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Kebutuhan perangkat lunak yang dimaksudkan adalah kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan *Game* edukasi dan implementasi program *Game* edukasi :

Tabel 3.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Nama Perangkat Lunak	Jenis
Sistem Operasi	Microsoft Windows 7 (*Seven*)
IDE	Microsoft Visual Studio 2010
Tolss dan SDK	.NET Framework 3.5 SP1, WPF dan MultiPoint SDK, Parallel Desktop, Microsoft Expression Blend

3.2.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

Spesifikasi perangkat keras yang dibutuhkan untuk menjalankan program *Game* edukasi yang dibangun tidak membutuhkan spesifikasi yang terlalu tinggi karena penggunaan resource dari *Game* yang dibangun masih tingkat gambar dua dimensi (2D).Sebagai berikut rincian spesifikasinya:

Tabel 3.2 Spesifikasi Perangkat Keras

Nama Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel Dual Core 2,8 GHz
Memory	DDR II 2 GB
Hardisk	250 GB
Mouse	4 Unit
USB Hub	4 Unit
Monitor	14"

Kebutuhan minimum perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan program *Game* yang dibangun sudah memenuhi standar jika belum memenuhi standar maka aplikasi tidak akan dapat berjalan dengan baik, apabila komputer yang digunakan mengunakan spesifikasi sangat tinggi maka tampilan animasi dalam *game* semakin baik.

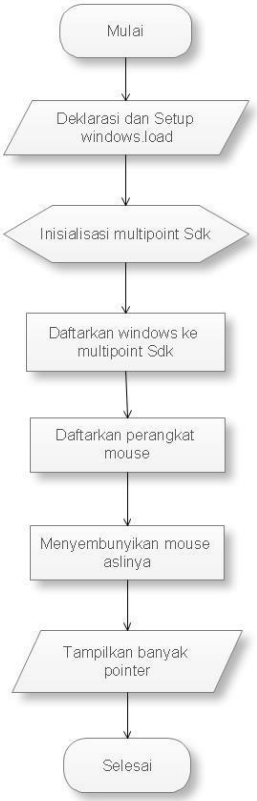
3.2.3 Analisis Pengguna (Pemain)

Karakteristik dari pemain yang dapat memainkanaplikasi *game* perlombaan 17 Agustus yaitu :

1. Perlombaan menangkap ayam sesuai materi matematika dasar dikhususkan untuk siswa kelas 1 s.d 4 anakusia7 sampai 11 tahun
2. Perlombaan balap karung sesuai materi sejarah kemerdekaan Indonesia dan Pengetahuan umum tentangkebudayaan Indonesia di khususkan untuk siswa kelas 7 dan 8 SMP Usia 13 sampai 14 tahun.
3. Semua anak dapat memainan selama anak mampu membaca teks dan berhitung serta mampu memahami segala sesuatu yang ada pada *game*.
4. Pemain dapat bermain bersama-sama (*Multiplayer*) dalam satu komputer jdengan mengunakan banyak mouse.

3.2.4 Analisis Multipoint SDK

Analisis Multipoint SDK dilakukan untuk mengetahui cara kerja sistem dalam menampilkan banyak mouse dalam satu komputer PC. Berikut ini adalah diagram alir proses yang terdapat pada sistem multipoint sdk dapat dilihat pada Gambar 3.3.



Gambar 3. 3 *Flow chart* Sistem Multipoint SDK.

3.2.5 Analisis Acak Soal Menggunakan Algoritma Fisher-Yates

Pengacakan Soal dalam game multiplayer dibuat secara teratur agar soal tidak muncul dua kali dalam satu himpunan. Karakter atau angka diwakili oleh angka (indeks) yang dimulai dari nol. Artinya, setiap soal yang akan ditampilkan mempunyai identitas unik dalam satu himpunan.

Misal, dibuat himpunan kata: {soal 1, Soal 2, Soal …soal n}

maka bisa dianggap sebagai: {0, 1, 2, 3, …n}

Langkah-langkah pengacakan soal pada game balap karung menggunakan algoritma Fisher-Yates. Soal array yang akan diacak ini (1, 2, 3, 4, 5).

a. Masukan nilai acak dari 1...n secara terurut, nilai-nilai acak yang selalu lebih besar dari atau sama 0 dan kurang dari i. Berikut adalah apa array dimulai dengan:



Gambar 3. 4 Fisher Yates Array Iterasi 1

b. Iterasi pertama, i = arraySize - 1 = 4. Indeks yang dihasilkan secara acak sebagai 3, maka beralih array [1] dengan array [temp] dan tukarkan ke array [2]. Berikut adalah penjelasan pada gambar :



Gambar 3. 5 Fisher Yates Array Iterasi 2

c. Iterasi Kedua, pengurangan i dengan 1, jadi saya = 3 dan indeks secara acak sebagai 0. Tukarkan kedua buah array [1] dan array [4]:



Gambar 3. 6 Fisher Yates Array Iterasi 3

d. Iterasi ketiga, i = 2 dan indeks = 1. Swap array [2] dengan array [1].



Gambar 3. 7 Fisher Yates Array Iterasi 4

e. Iterasi keempat, Random.next for i = 1 dan indeks = 0. Swap array [0] dan array [1].



Gambar 3. 8 Fisher Yates Array Iterasi 5

f. Iterasi Kelima: i = 0, ulangi sampai berakhir dan tidak ada yang permutasi lagi. Ke array selanjutnya. Random.next;



Gambar 3. 9 Fisher Yates Array Iterasi 6

3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.

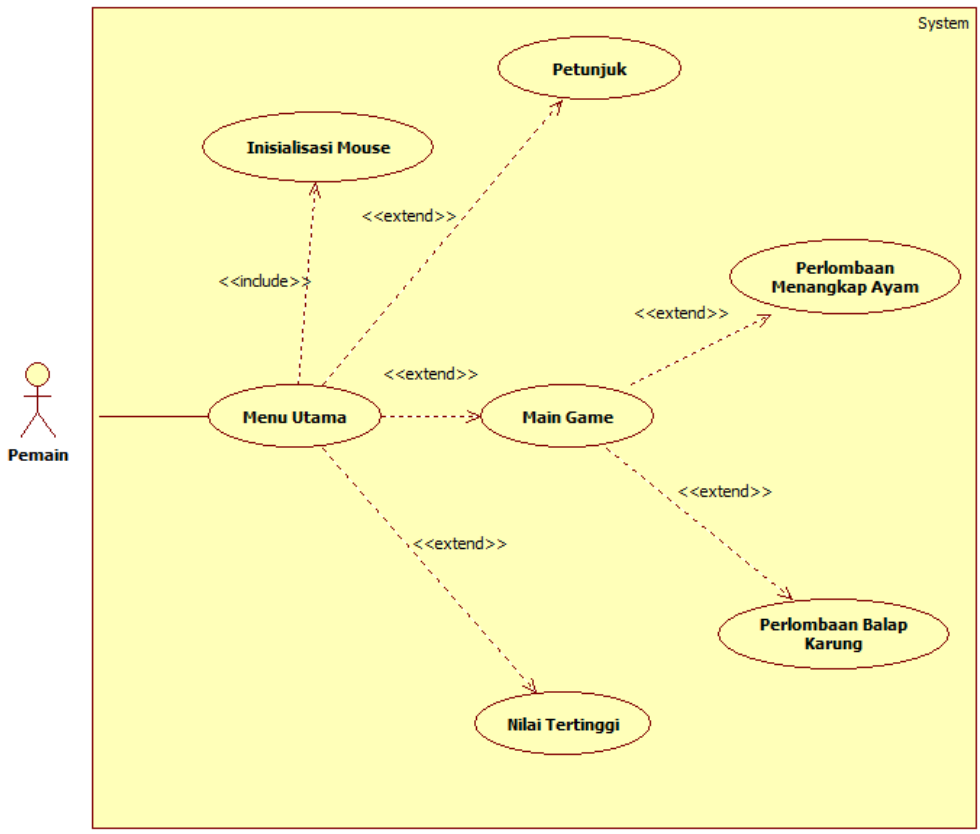
Analisis kebutuhan fungsional merupakan tindak lanjut dari analisis sistem. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibuat. Tahap awal yang dilakukan dalam melakukan analisis berorientasi objek mengunakan *UML (Unified Modeling Language).* Dimana tahap-tahap perancangan yang dilakukan dalam membangun *Game* Edukasi Simulasi

Perlombaan 17 Agustus antara lain *Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram, Activity Diagram.*

3.3.1 Use Case Diagram

Use Case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Use Case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Berikut ini adalah perancangan proses-proses yang terdapat pada *Game* edukasi simulasi perlombaan 17 Agustus, yang digambarkan dengan *Use Case Diagram*yang dapat dilihat pada Gambar 3.10.



Gambar 3. 10 *Use Case Diagram Game* Edukasi Simulasi Perlombaan

17 Agustus Berbasis TeknologiMultipoint

3.3.2 Definisi Actor

Definisi *Actor* berfungsi untuk menjelaskan *Actor* yang terdapat pada *Use Case Diagram*. Definisi *Actor* diterangkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Definisi *Actor*

No	*Actor*	Deskripsi
1.	Pemain (*multiplayer*)	Bayak orang yang akan memainkan *Game* ini. Setiap pemain masing-masing memiliki 1 unit mouse.

3.3.3 Definisi Use Case

Definisi *Use Case* berfungsi untuk menjelaskan fungsi *Use Case* yang terdapat pada *Use Case Diagram*. Definisi *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Definisi *Use Case.*

No	*Use Case*	Deskripsi
1	Inisialisasi Multimouse	Proses register pada library multipoint dan hitung dan tampil banyak mouse
2.	Menu Utama	Proses pemilihan menu petunjuk, main game, nilai tertinggi dan proses inisialisasi mouse
3.	Petunjuk	Proses untuk menampilkan menu Petunjuk *Game* menangkap ayam dan balap karung
4.	Main *Game*	Proses untuk menampilkan menu pilihan bermain *Game* menangkap ayam atau balap karung
5.	Nilai Tertinggi	Proses untuk menampilkan poin tertinggi yang telah dicapai oleh Pemain.
6.	Perlombaan Menangkap Ayam	Proses untuk bermain *Game* menangkap ayam
7.	Perlombaan Balap Karung	Proses untuk bermain *Game* balap karung

3.3.4 Skenario Use Case

Use Case Skenario berisi mengenai skenario (*flow of event*) untuk beberapa use case utama, yang menggambarkan urutan interaksi actor dengan use case tersebut dari awal sampai akhir. Use case skenario yang terdapat pada pembangunan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

3.3.4.1 Skenario Use Case Inisialisasi Mouse

Skenario *Use Case* Inisialisasi Mouse berfungsi untuk menampilkan multimouse di dalam *game* Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Skenario *Use Case* Inisialisasi Mouse.

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Inisialisasi Mouse
Tujuan	Inisialisasi mouse ke dalam sistem *game*
Deskripsi	Menampilkan setiap mouse yang di masukan ke dalam sistem *game*
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada di aplikasi *game*
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Pemainmemasukkan mouse	
	Sistem mengenali mouse berdasarkan jumlah kursor yang tampil di layar.
Kondisi akhir	Menampilkan multi mouse dalam pada aplikasi.

3.3.4.2 Skenario Use Case Menu Utama

Skenario *Use Case* Menu Utama berfungsi untuk memberikan tampilan menu pilihan menu Petunjuk, Main Game, Nilai Tertinggi, Tentang dan keluar aplikasi serta Load Multipoint. Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Skenario *Use Case* Menu Utama.

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Menu Utama
Tujuan	Menampilkan halaman menu utama
Deskripsi	Proses untuk menampilkan page menu utama pada permainan
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada di Intro
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Memilih Mulai	
	Menampilkan menu Utama dengan pilihan petunjuk, main game , nilai tertinggi , tentang,
Kondisi akhir	Menampilkan pilihan menu utama sesuai yang telah dipilih.

3.3.4.3 Skenario Use Case Petunjuk

Skenario *Use Case* Petunjuk berfungsi untuk memberikan tampilan menu pilihan masing-masing Petunjuk *Game* sebagai petunjuk permainan. Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Skenario *Use Case* Petunjuk.

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Petunjuk
Tujuan	Menampilkan petunjuk panduan bermain
Deskripsi	Proses untuk menampilkan Petunjuk panduan bermain
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada di menu utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Memilih menu Petunjuk	
	Menampilkan menu Petunjuk Perlombaan yang akan dipilih
Kondisi akhir	Menampilkan petunjuk yang telah dipilih

3.3.4.4 Skenario Use Case Main Game

Skenario *Use Case* Main *Game* berfungsi untuk memberikan tampilan menu pilihan *Game* yang dapat dipilih. Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Skenario *Use Case* Main *Game*.

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Main *Game*
Tujuan	Menu main *Game*
Deskripsi	Proses untuk memilih menu *game* yang akan dimainkan
Aktor	Pemain

Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada di menu utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Memilih menu Main	
	Menampilkan menu pilihan main *Game*
Kondisi akhir	Aplikasi *Game* akan dimainkan sesuai yang dipilih Pemain

3.3.4.5 Skenario Use Case Nilai Tertinggi

Skenario *Use Case* Nilai Tertinggi berfungsi untuk memberikan tampilan hasil permain yang pernah di mainkan oleh pemain dengan skor tertinggi sampai terendah. Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Skenario *Use Case* Nilai Tertinggi.

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Nilai Tertinggi
Tujuan	Menampilkan hasil *game*
Deskripsi	Proses untuk menampilkan hasil *game*
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada di menu utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Memilih Menu Nilai Tertinggi	
Kondisi akhir	Menampilkan hasil *Game*

3.3.4.6 Skenario Use Case Main Perlombaan Menangkap Ayam

Skenario *Use Case* Main Menangkap Ayam berfungsi untuk mulai bermain *game* menangkap ayam. Skenario *Use Case* diterangkan pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10 Skenario *Use Case* Main Perlombaan Menangkap Ayam.

Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Main Perlombaan Menangkap Ayam
Tujuan	Melakukan *game* perlombaan menangkap ayam.
Deskripsi	Proses bermain *game* berupa *quiz* dengan menjawab pertanyaan yang terdapat diatas area pemain dan jawaban tedapat pada masing-masing ayam.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada pada area *game*
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Pemain bergerak sesuai dengan gerak mouse mengejar dan menangkap ayam yang terdapat pada jawaban yang akan dipilih.	
	Pemain masuk pada area *game*
	Menampilkan mouse (karakter) setiap pemain
	Menampilkan Soal dan Jawaban (ayam)
	Jika pemain menekan klik kiri pada mouse tepat diatas ayam maka pemain berhasil memilih jawaban.
	Jika jawaban berhasil dijawab dengan benar maka akan muncul pertanyaan berikutnya.

	Ayam (jawaban) bergerak ke kiri dan kanan secara acak.
	Menampilkan skor masing – masing pemain.
Kondisi akhir	Menampilkan pemenang dari perlombaan menangkap ayam.

3.3.4.7 Skenario Use Case Main Perlombaan Balap Karung

Skenario *Use Case* Main Balap Karung berfungsi untuk mulai bermain *game* balap karung. Skenario*Use Case* diterangkan pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Skenario *Use Case* Main Perlombaan Balap Karung.

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Main Perlombaan Balap Karung
Tujuan	Melakukan *game* Perlombaan Balap Karung
Deskripsi	Proses bermain *game* balap karung adu kecepatan sampai garis finish dengan menjawab soal dengan jawaban pilihan ganda.
Aktor	Pemain
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pemain berada pada area *game*
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
Pemain memilih jawaban dari soal pilihan ganda yang tersedia.	
	Pemain masuk pada area *game*.

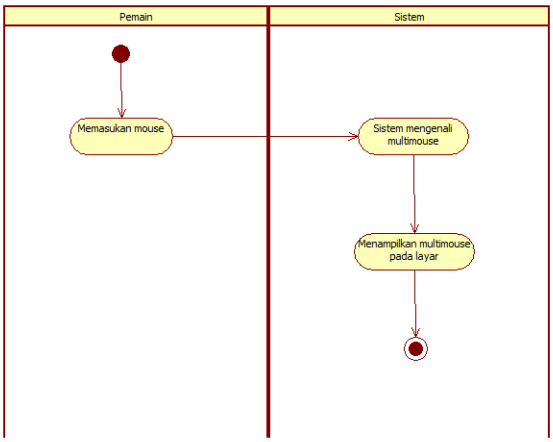
	Menampilkan soal dan jawaban pilihan.
	Jika jawaban benar maka karakter pemain akan bergerak maju 1 langkah dan Jika jawaban salah maka karakter pemain akan terjatuh.
	Menampilkan nilai skor setiap pemain.
Kondisi akhir	Menampilkan pemenang dari perlombaan balap karung.

3.3.5 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan (*workflow*) berbagai alir aktifitas dalam sistem yang sedang di rancang, bagaimana masing-masing alir berawal, desition yang mungkin terjadi dan bagaimana alir berakhir.Diagram ini memainkan peran mirip sebuah diagram alir, tetapi perbedaan prinsip antara diagram ini dan notasi diagram alir adalah diagram ini mendukung behavior pararel.

3.3.5.1 Activity Diagram Inisialisasi Mouse

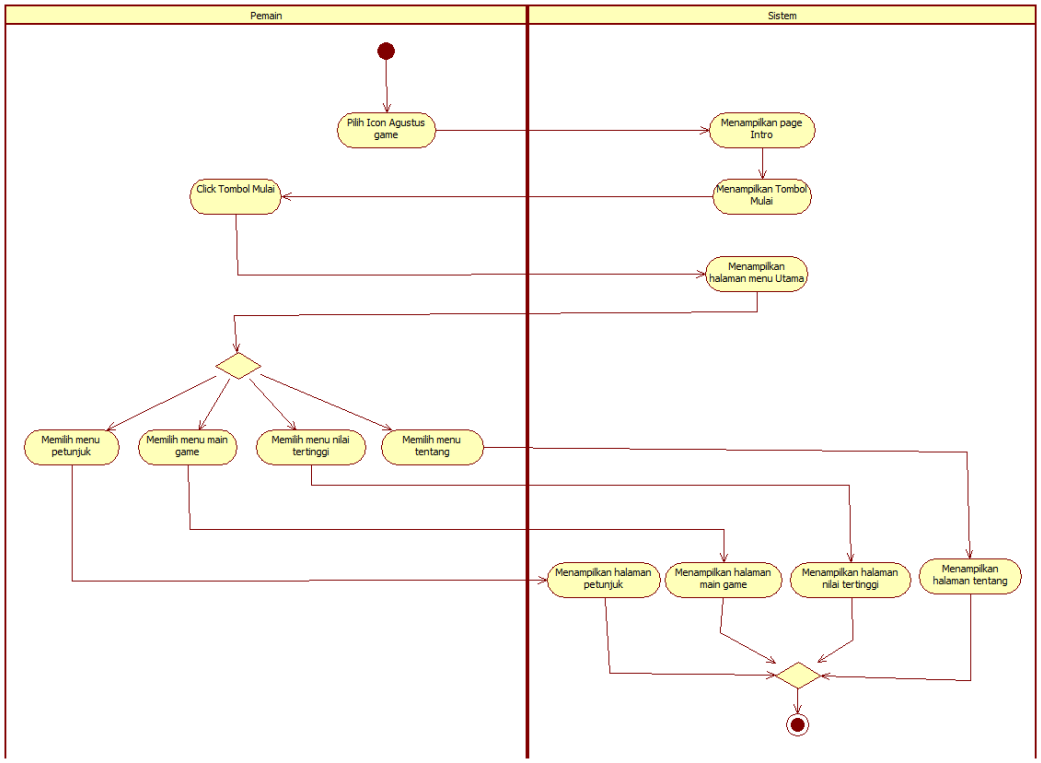
Aktivitas Diagram Inisialisasi Mouse adalah aktivitas untuk mengenali sistem multimouse pada *game* yang akan dimainkan. Keseluruhan aktifitas dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3. 11 *Activity* Diagram Inisialisasi Mouse

3.3.5.2 Activity Diagram Menu Utama

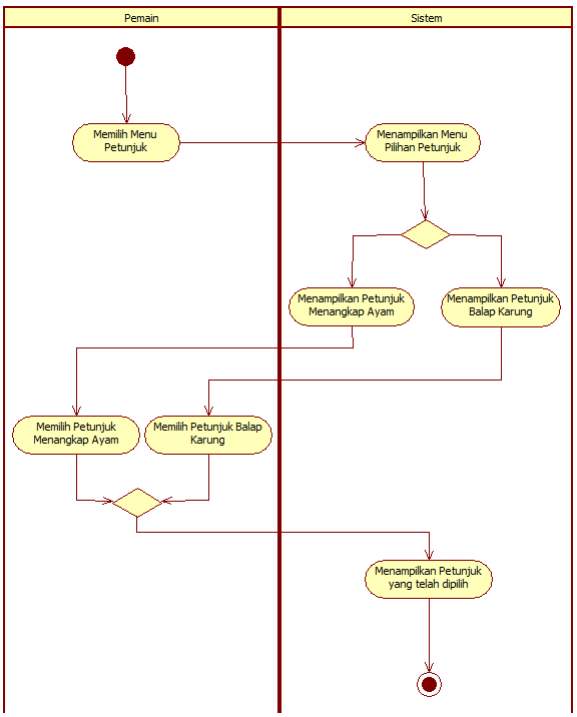
Aktivitas Diagram Menu Utama adalah aktivitas membuka pada halaman menu utama pada aplikasi yang dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3. 12. *Activity* Diagram Menu Utama

3.3.5.3 Activity Diagram Petunjuk

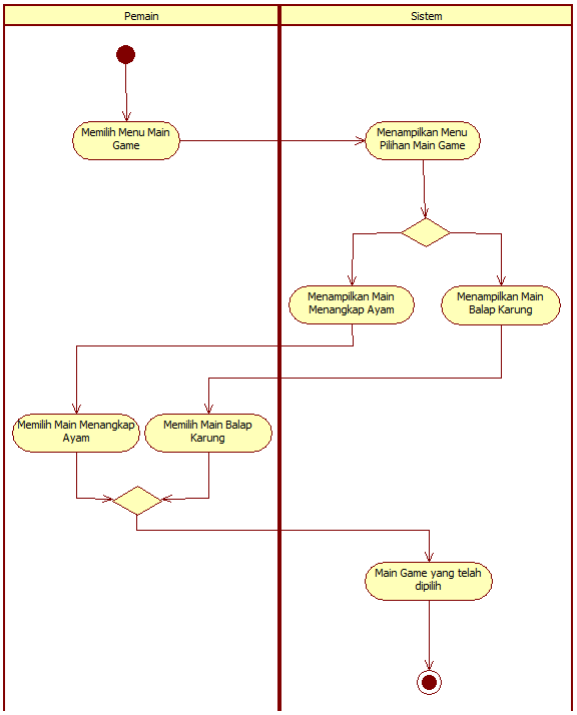
Aktivitas Diagram Petunjuk adalah aktivitas membuka pada halaman menu petunjuk yang dapat dilihat pada Gambar 3.13.



Gambar 3. 13. *Activity* Diagram Petunjuk

3.3.5.4 Activity Diagram Main Game

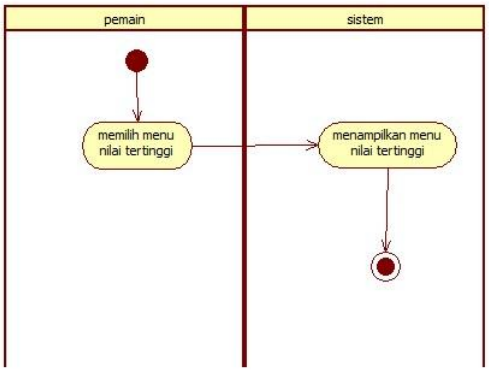
Aktivitas Diagram Main *Game* adalah aktivitas membuka pada halaman menu main *Game* yang dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3. 14 *Activity* Diagram Main *Game*

3.3.5.5 Activity Diagram Nilai Tertinggi

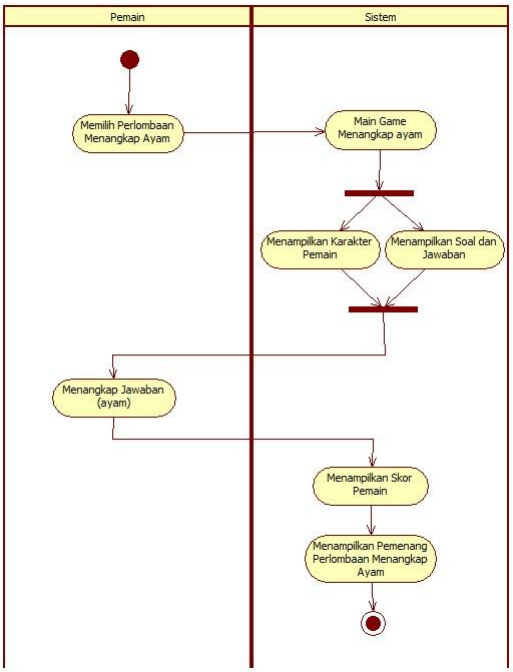
Aktivitas Diagram Nilai Tertinggi adalah aktivitas membuka pada halaman nilai tertinggi dalam *game* yang telah dimainkan oleh para pemainyang dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3. 15. *Activity* Diagram Nilai Tertinggi

3.3.5.6 Activity Diagram Main Game Menangkap Ayam

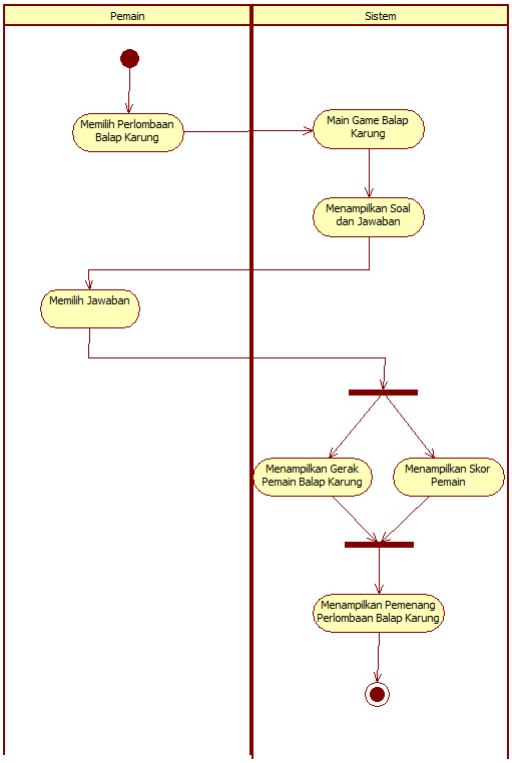
Aktivitas Diagram Main *Game* Menangkap Ayam adalah aktivitas memulai untuk bermain *game* Perlombaan menangkap ayam. Keseluruhan aktifitas dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3. 16 *Activity* Diagram Main *Game* Menangkap Ayam

3.3.5.7 Activity Diagram Main Game Balap Karung

Aktivitas Diagram Main *Game* Balap Karung adalah aktivitas memulai untuk bermain *game* Perlomaan Balap Karung. Keseluruhan aktifitas dapat dilihat pada Gambar 3.17.



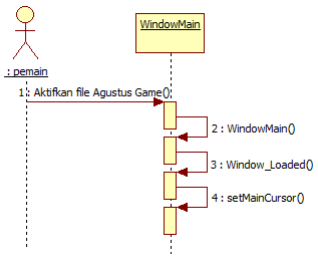
Gambar 3. 17 *Activity* Diagram Main *Game* Balap Karung

3.3.6 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

3.3.6.1 Sequence Diagram Inisialisasi Mouse

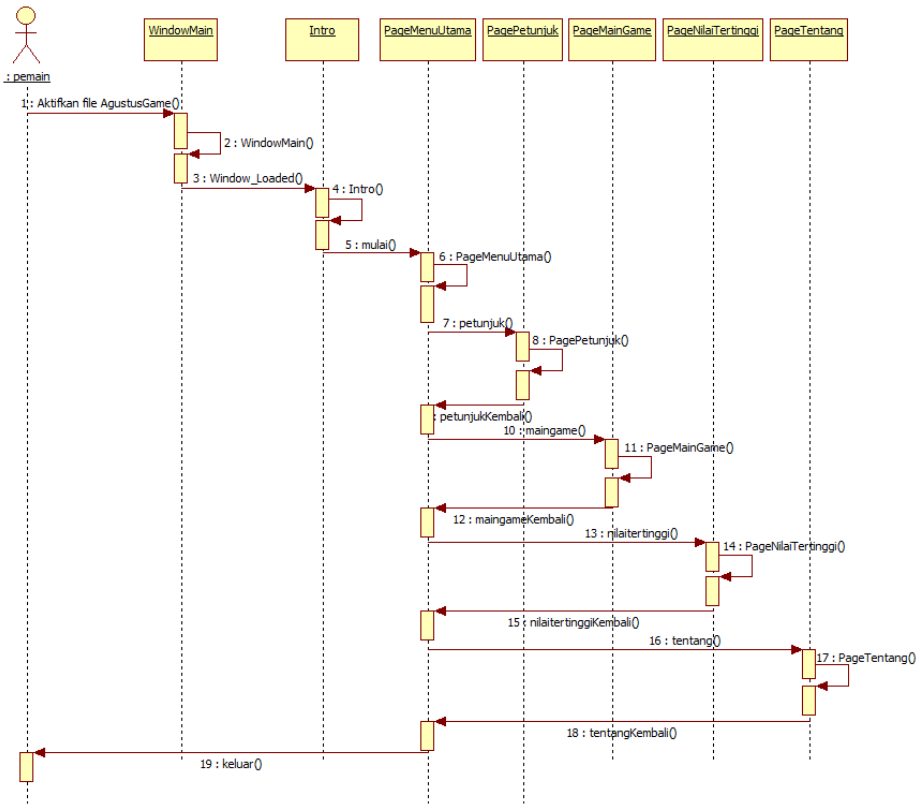
Sequence diagram untuk *Use Case* Inisialisasi Mouse menggambarkan interaksi antara objek dari class WindowMain dan objek yang berkaitan dengan class - class lainnya. Keseluruhan sequence Inisialisasi Mouse dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3. 18 *Sequence* Diagram Inisialisasi Mouse

3.3.6.2 Sequence Diagram Menu Utama

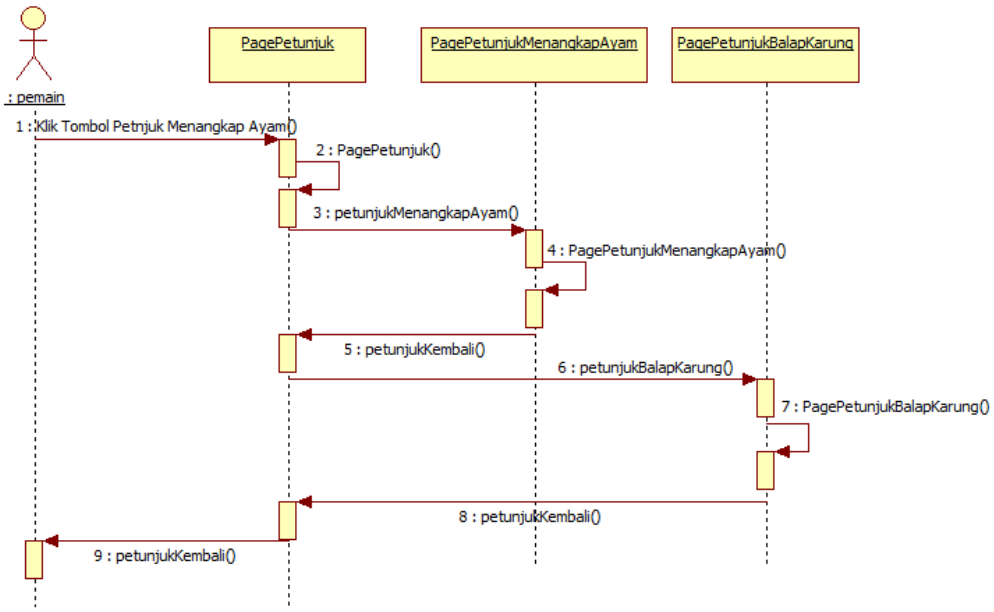
Sequence diagram untuk *Use Case* Menu Utama menggambarkan interaksi antara objek dari class PageMenuUtama dan objek yang berkaitan dengan class - class lainnya. Keseluruhan sequence Menu Utama dapat dilihat pada Gambar 3.19.



Gambar 3. 19 *Sequence* Diagram Menu Utama

3.3.6.3 Sequence Diagram Petunjuk

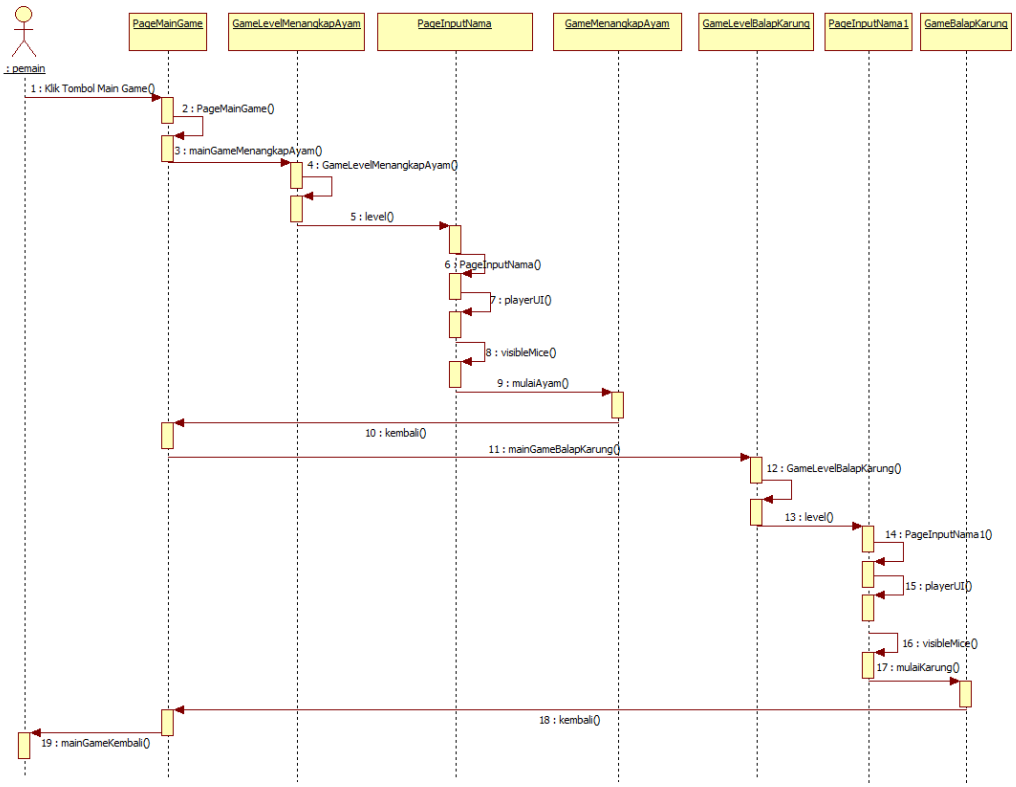
Sequence diagram untuk *Use Case* Petunjuk menggambarkan interaksi antara objek dari class PagePetunjuk dan objek yang berkaitan dengan class PagePetunjukMenangkapAyam dan PagePetunjukBalapKarung. Keseluruhan sequence petunjuk dapat dilihat pada Gambar 3.20.



Gambar 3. 20 *Sequence* Diagram Petunjuk

3.3.6.4 Sequence Diagram Main Game

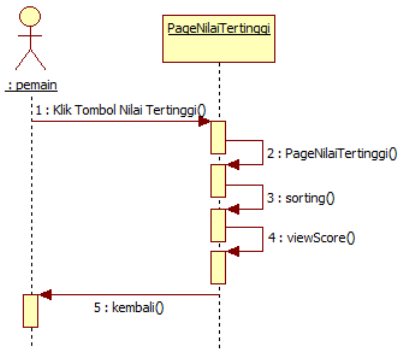
Sequence diagram untuk *Use Case* Main *Game* menggambarkan interaksi antara objek dari class PageMainGame dan objek yang berkaitan dengan class lainya. Keseluruhan sequence main *game* dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3. 21 *Sequence* Diagram Main *Game*

3.3.6.5 Sequence Diagram Nilai Tertinggi

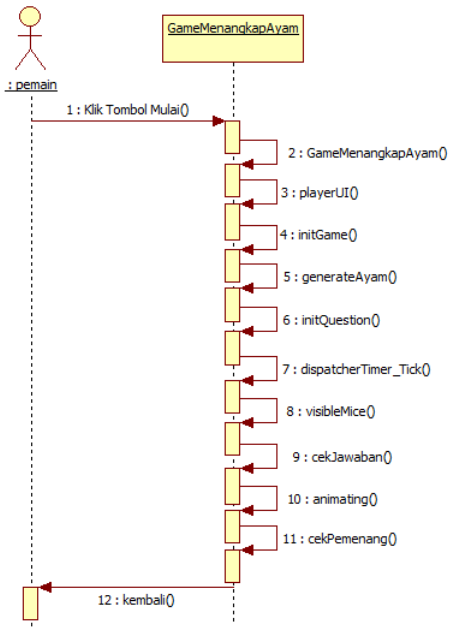
Sequence diagram untuk *Use Case* nilai tertinggi menggambarkan interaksi antara objek dari class menu utama dan objek yang berkaitan dengan class nilai tertiggi. Keseluruhan sequence nilai tertinggi dapat dilihat pada Gambar 3.22.



Gambar 3. 22 *Sequence* Diagram Nilai Tertinggi

3.3.6.6 Sequence Diagram Main Game Menangkap Ayam

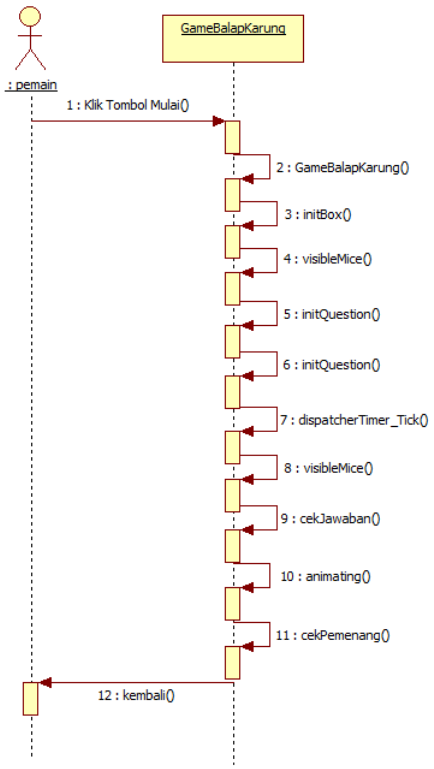
Sequence diagram untuk *Use Case* Main *Game* menggambarkan interaksi antara objek dari class inputnama dan objek yang berkaitan dengan class GameMenangkapAyam. Keseluruhan sequence menangkap ayam dapat dilihat pada Gambar 3.23



Gambar 3. 23 *Sequence* Diagram Menangkap Ayam

3.3.6.7 Sequence Diagram Main Game Balap Karung

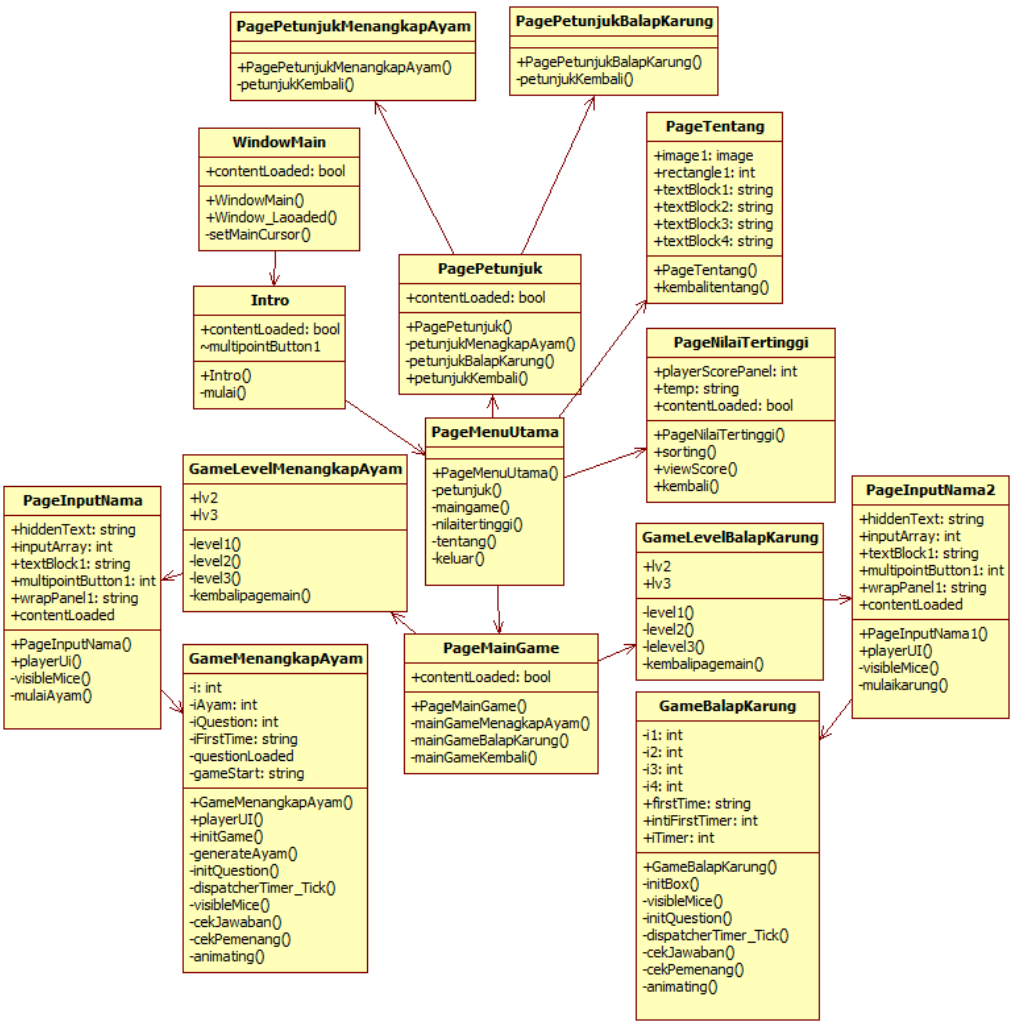
Sequence diagram untuk *Use Case* Balap Karung menggambarkan interaksi antara objek dari class inputnama1 dan objek yang berkaitan dengan class GameBalapKarung. Keseluruhan sequence balap karung dapat dilihat pada Gambar 3.24.



Gambar 3. 24 *Sequence* Diagram Balap Karung

3.3.7 Class Diagram

Diagram kelas atau atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang dibuat untuk membangun sistem. Berikut ini adalah perancangan struktur sistem yang terdapat pada *Game* Edukasi Simulasi Perlombaan 17 Agustus yang digambarkan dengan class diagram yang dapat dilihat pada Gambar 3.25.



Gambar 3. 25 *Class Diagram Game* Edukasi Simulasi Perlombaan 17 Agustus Berbasis Teknologi *Multipoint*.

3.4 Perancangan Game Edukasi

Game komputer desktop sebagai media pembelajaran dan *game* khususnya anak-anak usia 7 s/d 11 tahun. *Game* ini berfokus pada edukasi kompetisi pengetahuan sosial khususnya dalam bidang sejarah dan seputar kebudayaan Indonesia dan matematika dasar. *Game* simulasi ini dapat dimainkan oleh banyak Pemain dalam satu komputer desktop. *Game* simulasi 17 Agustus menyuguhkan suatu *game* 2D yang menarik, menyenangkan, dan edukatif.

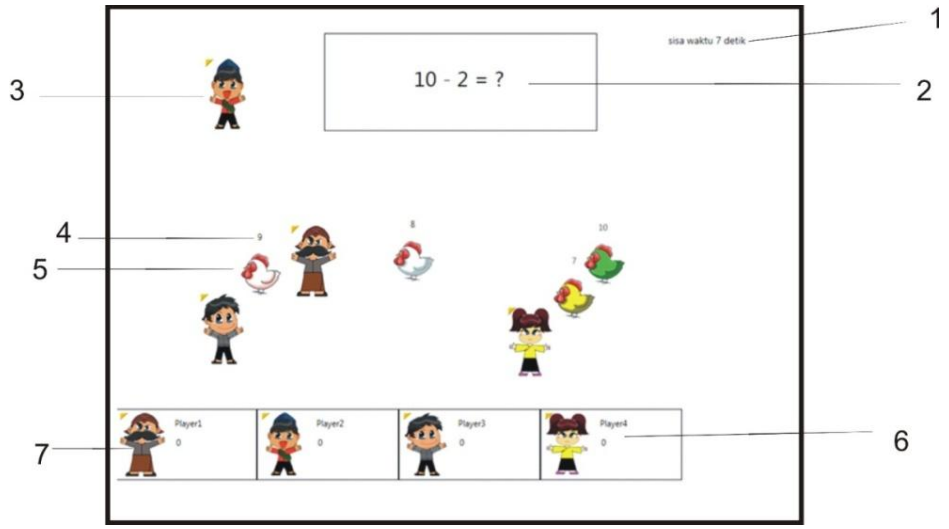
3.4.1 Storyboard

Storyboard adalah cerita dalam bentuk naskah dituangkan menjadi bentuk animasi gambar nyata.Storyboard merupakan konsep komunikasi dan ungkapan kreatif, teknik dan media untuk menyampaikan pesan gagasan secara visual audio, video dan animasi gerak pada *game* yang akan di bangun.

Berikut ini storyboard dari *Game* edukasi simulasi 17 Agustus menggunakan teknologi multipoint:

Main *Game* yang dapat dipilih terdiri dari:

a. Perlombaan Menangkap Ayam

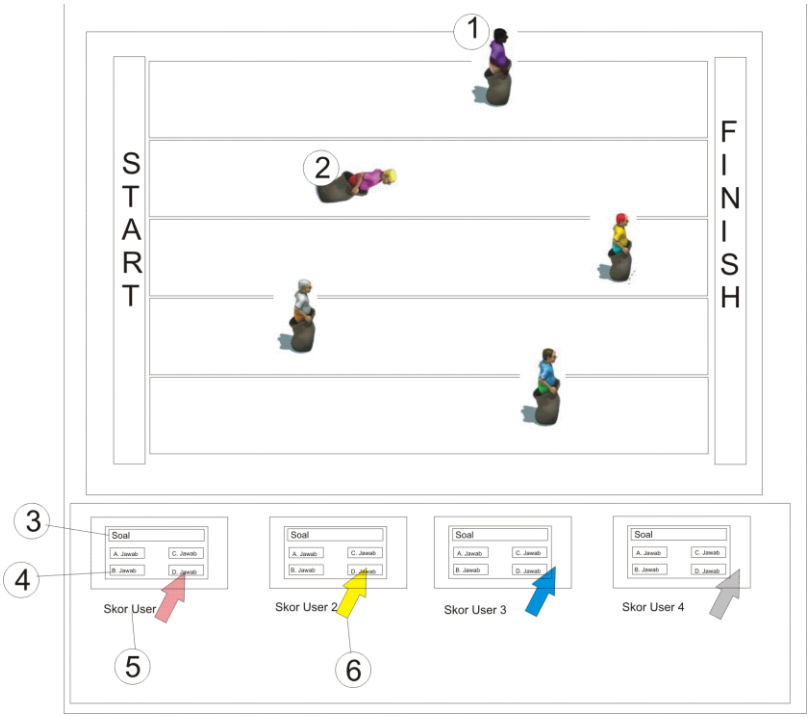


Gambar 3. 26 *Storyboard Game* menangkap ayam.

Gambar merupakan sketsa dimana keterangannya dapat dlihat pada daftar sebagai berikut:

1. Waktu menjawab pertanyaan
2. Soal dari pertanyaan Quiz
3. Pemain (mouse)
4. Jawaban yang bergerak megikuti ayam
5. Ayam yang akan ditangkap oleh Pemain.
6. Skor masing-masing pemain
7. Nama masing-masing pemain

b. Perlombaan Balap Karung



Gambar 3. 27 *Storyboard Game*balap karung

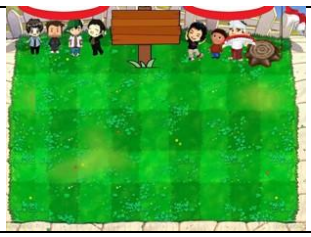
Gambar merupakan sketsa dimana keterangannya dapat dlihat pada daftar berikut:

1. Karakter Pemain jika menjawab benar.
2. Karakter Pemain jika salah menjawab maka karakter terjatuh.
3. Soal quiz yang harus dijawab.
4. Jawaban pilihan (a,b,c,d).
5. Skor para masing – masing pemain.
6. Mouse (kursor).

3.4.2 Pengenalan Karakter

Pengenalan karakter merupakan pembahasan mengenai karakter-karakter yang terlibat dalam game edukasi perlombaan 17 Agustus. Pengenalan karakter dapat dilihat pada Tabel 3.12

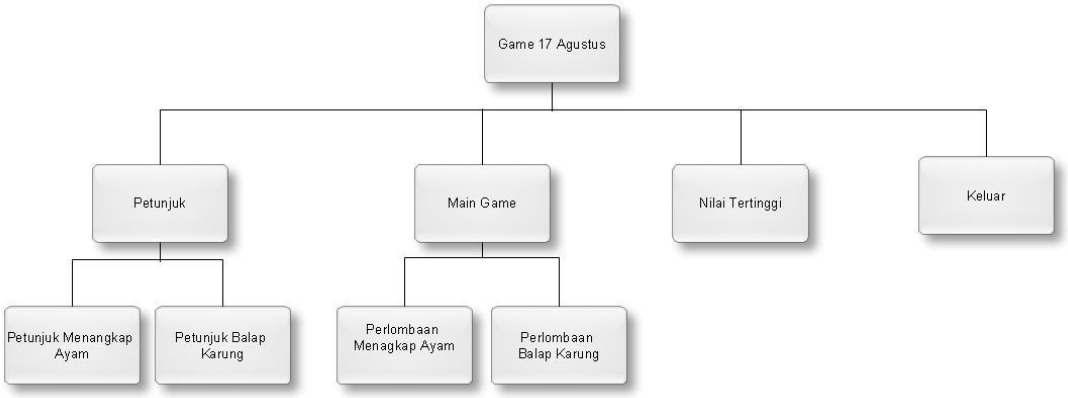
Tabel 3.12 Pengenalan Karater

No.	Nama	Gambar	Keterangan
11	Karakter Menangkap Ayam		- Karakter ini merupakan karakter menangkap ayam yang di gerak kan sebagai mouse. - Karakter yang dapat dimainkan adalah Unyil, Usro, Meylani, pak raden.
22	Karakter Balap Karung		- Karakter ini merupakan karakter balap karung jika menjawab benar maka karakter maju satu langkah apabila salah maka karakter akan terjatuh. - Karakter yang dapat dimainkan adalah Unyil, Pak raden, Meylani, Pak Ogah.
3	Ayam		- Karakter ini merupakan karakter ayam yang terdapat jawaban yang akan di tangkap oleh pemain dengan cara di klik tepat diatas ayam - Warna ayam beragam mulai putih , biru, kuning, hijau
4	Arena Ayam		- Lapangan yang digunakan dalam menangkap ayam. - Lapangan terdapat 3 tempat yang berbeda.

15	Arena Balap Karung		- Lapangan yang digunakan dalam Balap Karung - Lapangan terdapat 3 tempat yang berbeda.

3.4.3 Perancangan Struktur Menu

Perancangan menu dibuat dengan harapan agar pengguna dapat mengunakan *Game* dengan mudah tanpa kesulitan, sehingga memudahkan pemakai dalam memilih menu aplikasi yang sedang berjalan.Srtuktur menu dapat dilihat pada gambar 3.28.



Gambar 3. 28 Perancangan Struktur Menu

3.4.4 Perancangan Nilai Tertinggi

Perancangan Nilai Tertinggi dalam *game* yang akan dibangun merupakan Informasi yang berkaitan dengan hasil jawaban setiap Pemain ketika bermain *Game* yang sudah dipilih. Berikut ini merupakan penjelasanaturan penilaian dan perhitungan nilai sebagai berikut:

1. Nama: Player 1 s/d 4
2. Poin benar : Poin benar ialah angka yang menyatakan jumlah jawaban yang berhasil dijawab dengan benar dan tepat oleh Pemain. Jika pertanyaan setiap dapat dijawab maka point : 10
3. Point salah : Point salah ialah angka yang menyatakan jumlah jawaban yang tidak berhasil dijawab dan jawaban tidak tepat. Jika setiap pertanyaan tidak dapat dijawab atau salah maka point : 0
4. Nilai skor adalah hasil rata – rata jawaban benar dan salah
5. Index adalah hasil akhir dalam bentuk range:

Tabel 3.13 Range Point Nilai .

Range Point	Index
100-80	A
79-60	B
59-40	C
39-20	D
19-0	E

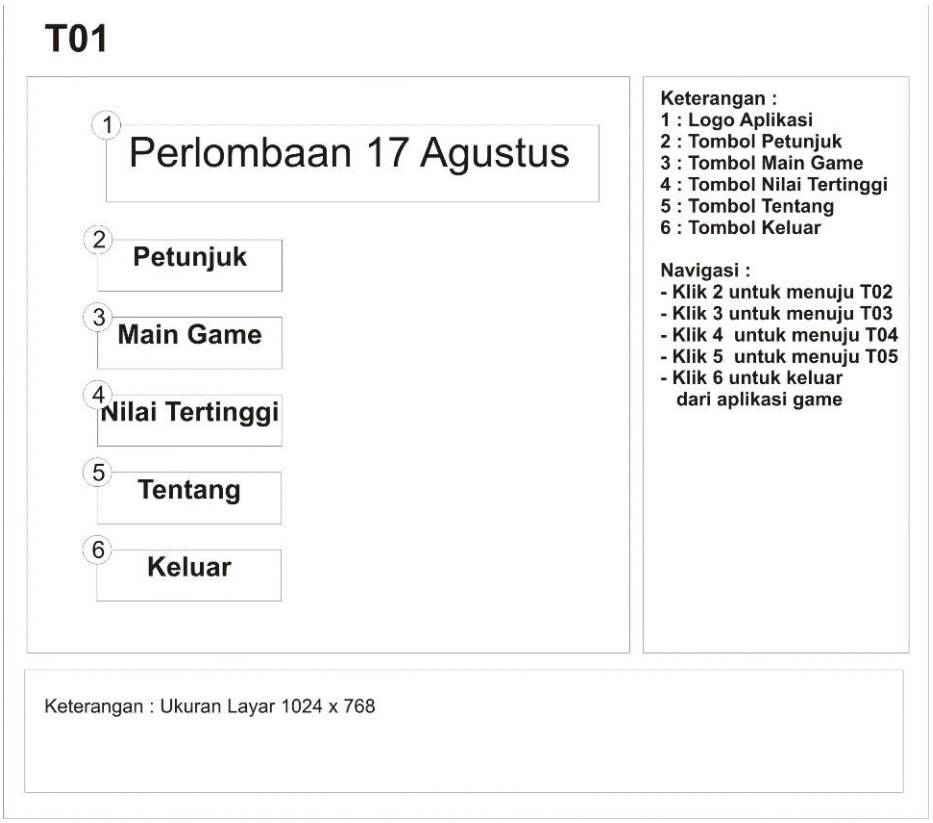
Urutan peringkat terbaik dalam satu nilai tertinggi secara berurutan di tentukan oleh skor dari hasil rata-rata jumlah poin benar dan salah.

3.4.5 Perancangan Antarmuka

Antarmuka (*interface*) merupakan bentuk tampilan dari program yang tampil pada layar komputer yang bertujuan memberikan gambaran tentang aplikasi yang akan dibangun, sehingga akan memudahkan pengimplementasikan aplikasi sesuai ukuran layar dan memudahkan dalam pembuatan aplikasi.

3.4.5.1 Perancangan Antarmuka Menu Utama.

Masuk ke Menu Utama menampilkan 5 tombol pada layar yang akan dipilih oleh pemain sebelum bermain *game*. Antarmuka Menu utama yang dapat dilihat pada Gambar 3.29.



Gambar 3. 29 Perancangan Antarmuka Menu Utama.

3.4.5.2 Perancangan Antarmuka Menu Petunjuk.

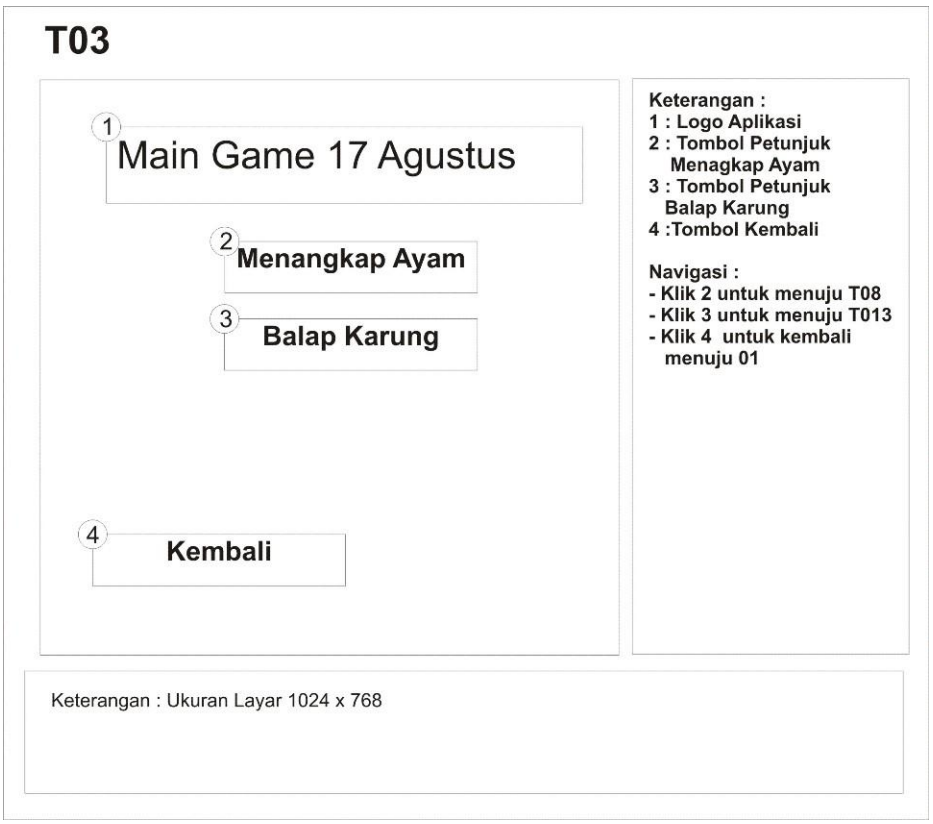
Masuk ke Menu Petunjuk menampilkan 2 pilihan petunjuk pada layar yang akan dipilih oleh pemain. Petunjuk yang dapat dipilih adalah *game* menangkap ayam dan balap karung. Antarmuka Menu Petunjuk yang dapat dilihat pada Gambar 3.30.



Gambar 3. 30 Perancangan Antarmuka Menu Petunjuk

3.4.5.3 Perancangan Antarmuka Menu Main Game.

Masuk ke Menu Main *Game* menampilkan 2 pilihan main *game* pada layar yang akan dipilih oleh pemain. Main *Game* yang dapat dipilih adalah *game* menangkap ayam dan balap karung. Antarmuka Menu Main *Game*yang dapat dilihat pada Gambar 3.31.



Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka Menu Main *Game*

3.4.5.4 Perancangan Antarmuka Nilai Tertinggi.

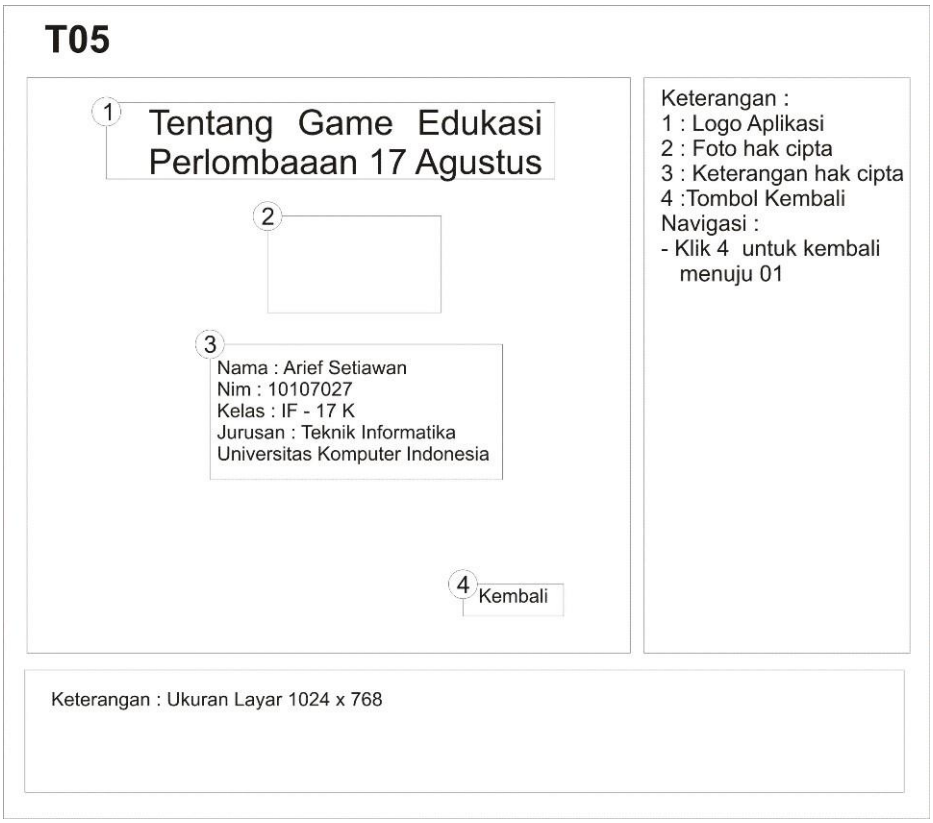
Masuk ke Nilai Tertinggi akan menampilkan hasil skor masing-masing pemain. Hasil yang ditampilkan Perlombaan Menangkap ayam dan balap karung. Antarmuka Nilai Tertinggi yang dapat dilihat pada Gambar 3.32.



Gambar 3.32 Perancangan Antarmuka Nilai Tertinggi

3.4.5.5 Perancangan Antarmuka Tentang.

Masuk ke Tentang akan menampilkan Pembuat Aplikasi . Tentang yang dapat dilihat pada Gambar 3.33.



Gambar 3. 33 Perancangan Antarmuka Tentang.

3.4.5.6 Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Menangkap Ayam.

Masuk ke Petunjuk Perlombaan Menangkap Ayam menampilkan petujuk cara bermain Perlombaan menangkap Ayam. Antarmuka Petunjuk Perlombaan Menangkap Ayamyang dapat dilihat pada Gambar 3.34.



Gambar 3. 34 Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Menangkap Ayam.

3.4.5.7 Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Balap Karung.

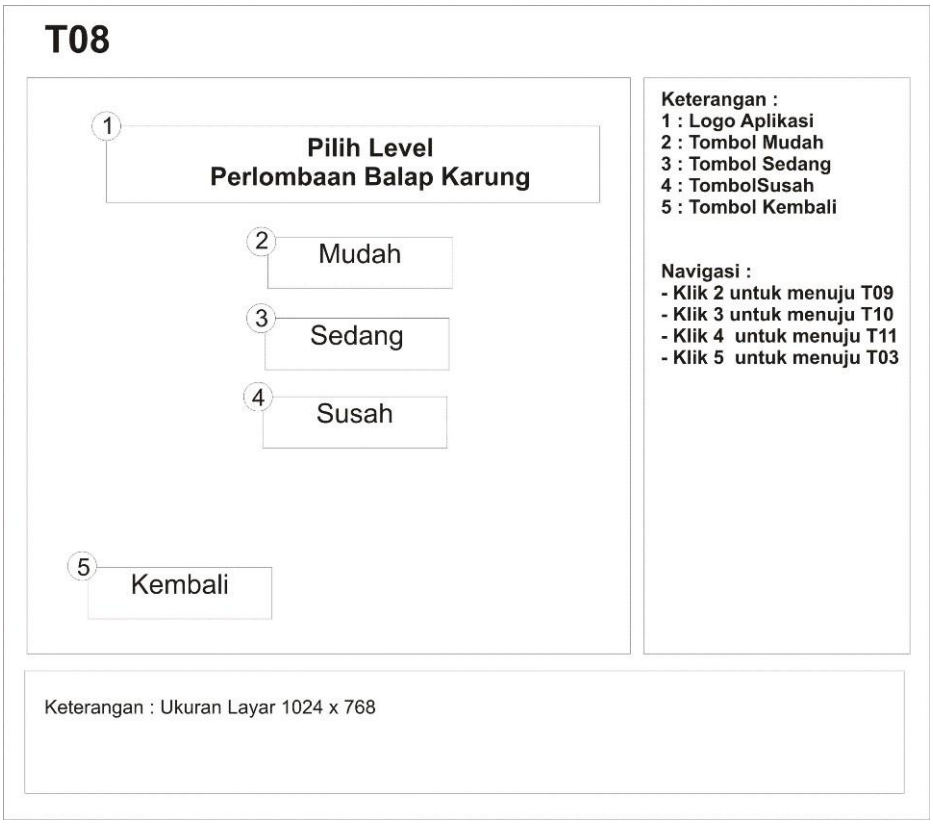
Masuk ke Petunjuk Perlombaan Balap Karung menampilkan petujuk cara bermain Perlombaan Balap Karung. Antarmuka Petunjuk Perlombaan Balap Karung yang dapat dilihat pada Gambar 3.35.



Gambar 3. 35 Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Balap Karung

3.4.5.8 Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Menangkap Ayam

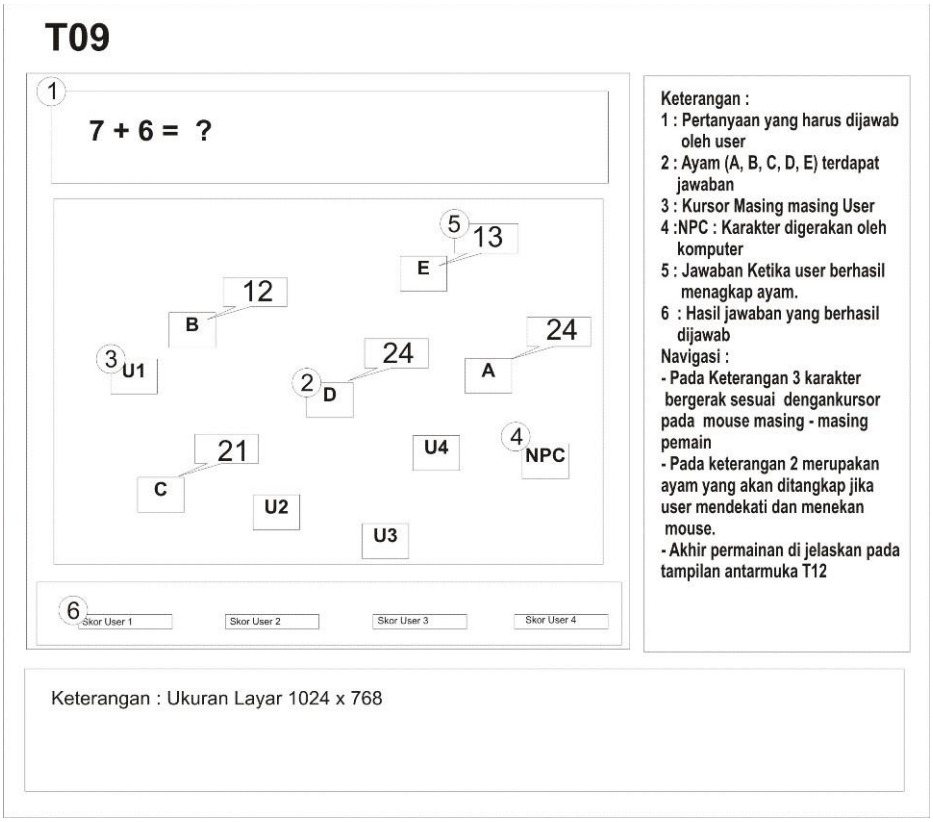
Masuk ke Pilih Level Perlombaan Menangkap Ayam menampilkan pemilihan level sesuai pilihan Pemain. Antarmuka Pilih Level Perlombaan Menangkap Ayam yang dapat dilihat pada Gambar 3.36.



Gambar 3. 36 Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Menangkap Ayam

3.4.5.9 Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Mudah

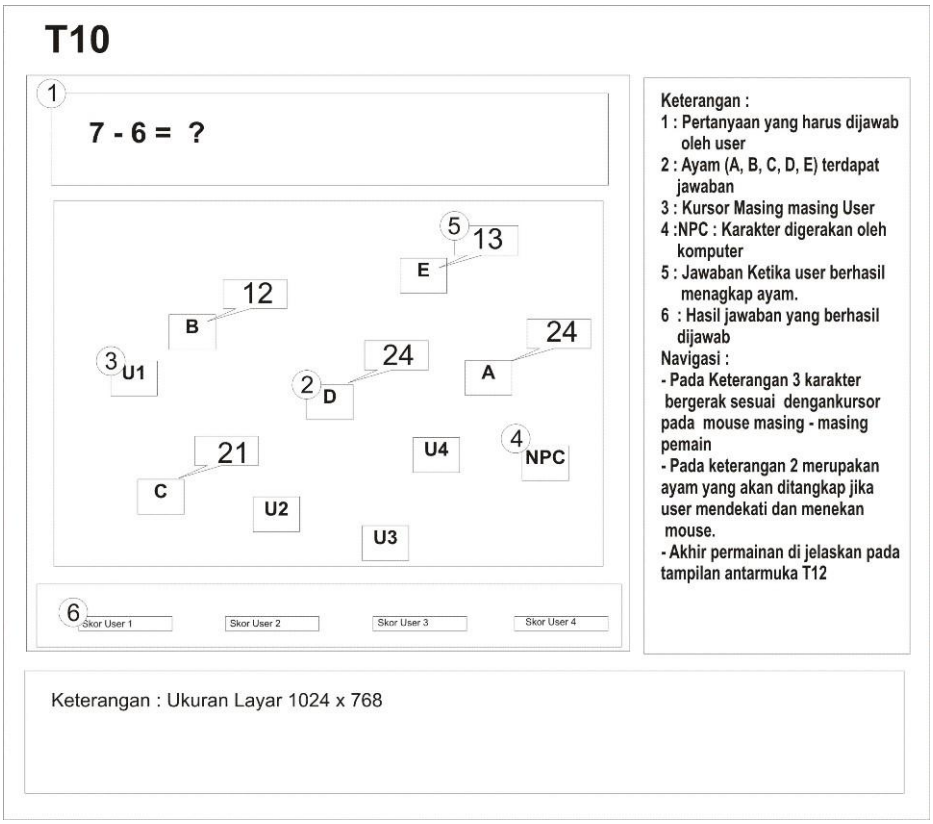
Masuk ke *Game* Perlombaan Menangkap Ayam menampilkan *Game*play Perlombaan Menangkap Ayam Level 1. Antarmuka *Game* Perlombaan Menangkap Ayam Mudah yang dapat dilihat pada Gambar 3.37.



Gambar 3. 37 Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Mudah

3.4.5.10 Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Sedang

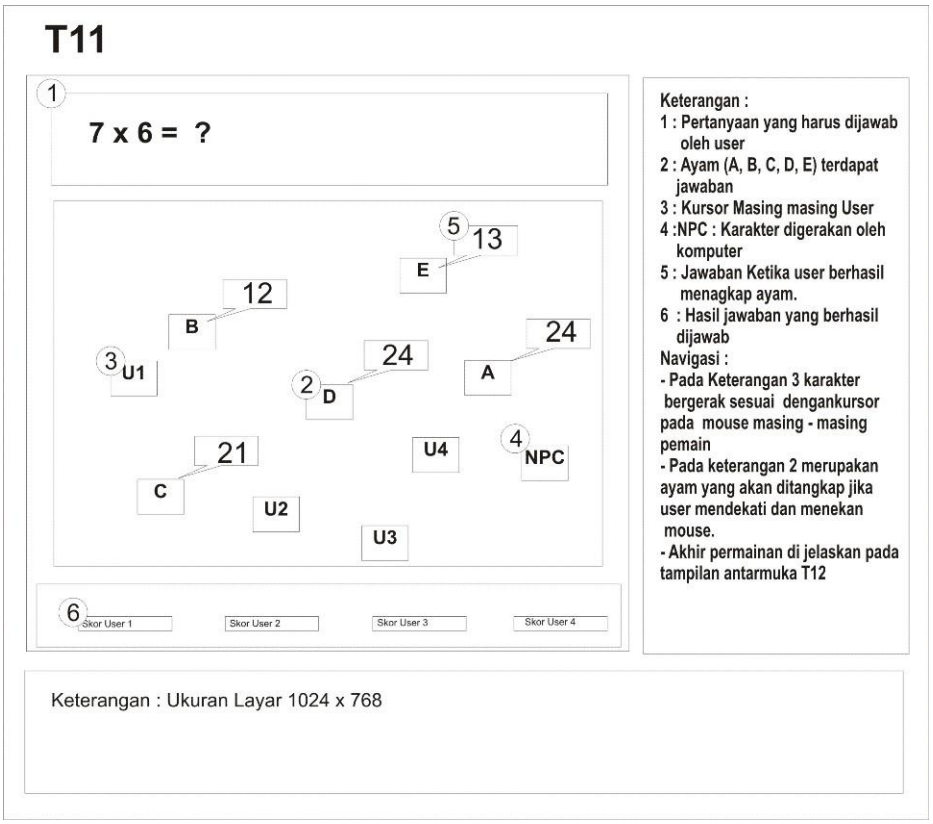
Masuk ke *Game* Perlombaan Menangkap Ayam menampilkan *Game*play Perlombaan Menangkap Ayam Level 2. Antarmuka *Game* Perlombaan Menangkap Ayam Sedang yang dapat dilihat pada Gambar 3.38.



Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Sedang

3.4.5.11 Perancangan Antarmuka PerlombaanMenangkap Ayam Susah

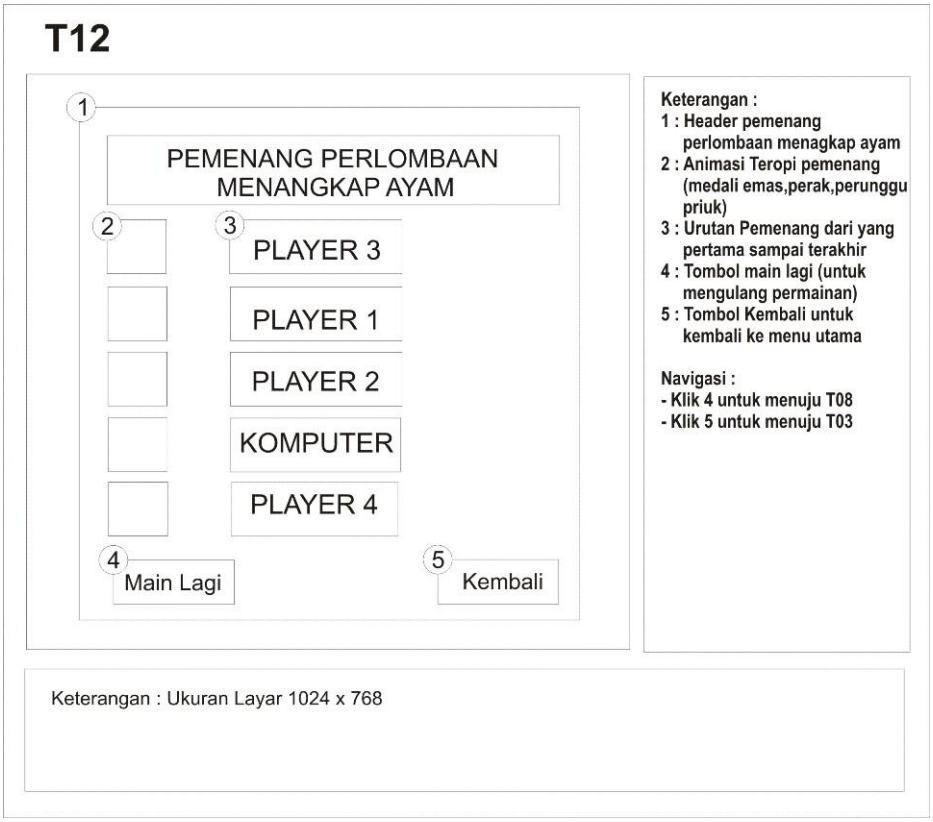
Masuk ke *Game* Perlombaan Menangkap Ayam menampilkan *Game*play Perlombaan Menangkap Ayam Level 3. Antarmuka *Game* Perlombaan Menangkap Ayam Susah yang dapat dilihat pada Gambar 3.39.



Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Susah

3.4.5.12 Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Menangkap Ayam.

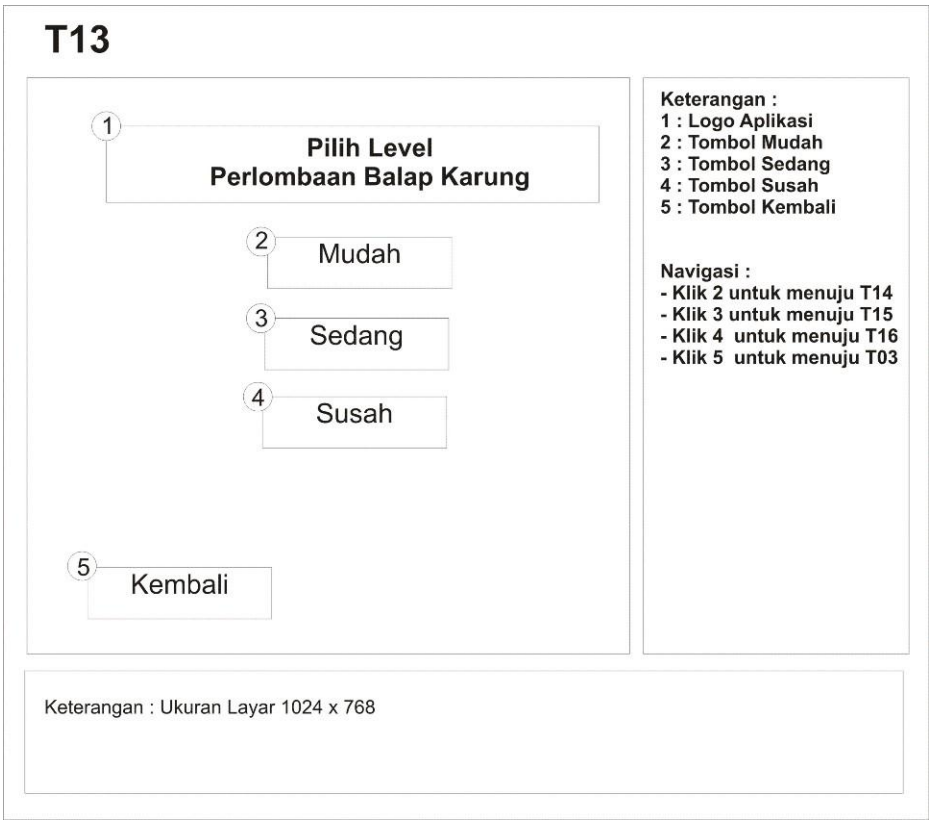
Antarmuka Akhir Perlombaan Menangkap Ayam merupakan tampilan setelah menyelesaikan *game* perlombaan menangkap ayam Masing masing pemenang akan memperoleh trophi sesuai dengan kemenangan. Antarmuka Akhir Perlombaan Menangkap Ayam yang dapat dilihat pada Gambar 3.40.



Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Menangkap Ayam

3.4.5.13 Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Balap Karung

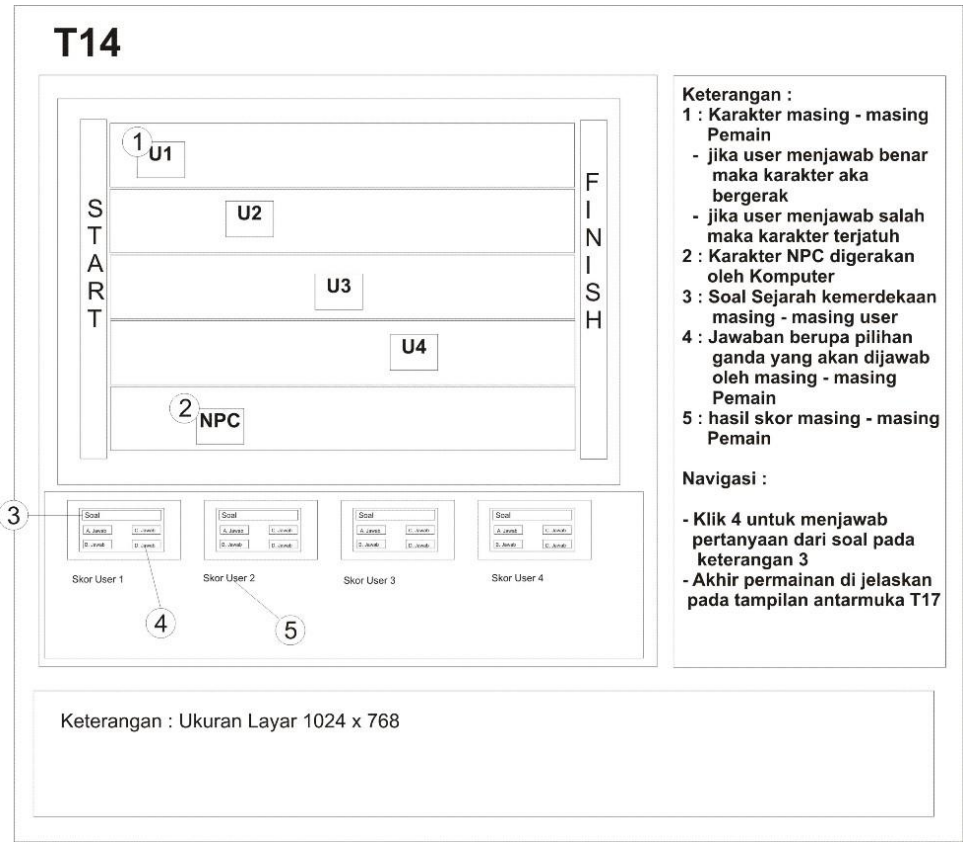
Masuk ke Pilih Level Perlombaan Balap karung menampilkan pemilihan level sesuai pilihan Pemain. Antarmuka Pilih Level Perlombaan Balap Karung yang dapat dilihat pada Gambar 3.41.



Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Balap Karung

3.4.5.14 Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Mudah

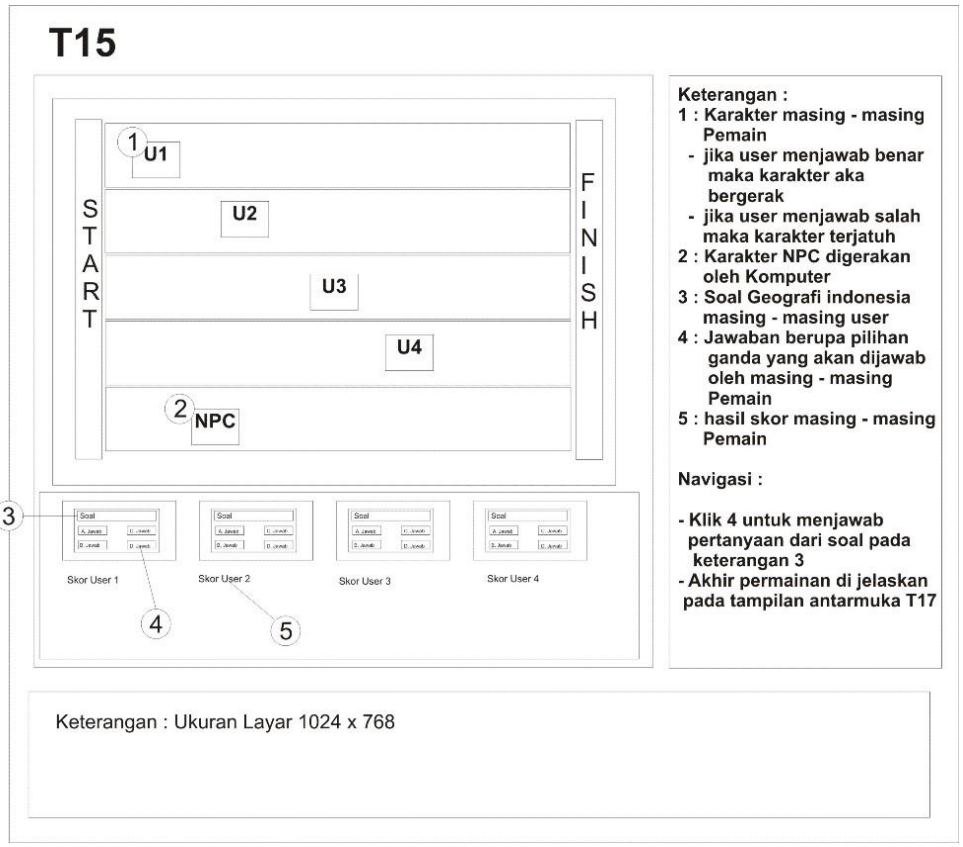
Masuk ke *Game* Perlombaan Balap Karung menampilkan *Game* play Perlombaan Balap karung Level 1. Antarmuka *Game* Perlombaan Balap Karung Mudah yang dapat dilihat pada Gambar 3.42.



Gambar 3. 42 Perancangan Antarmuka Perlombaan Balap Karung Mudah

3.4.5.15 Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Sedang

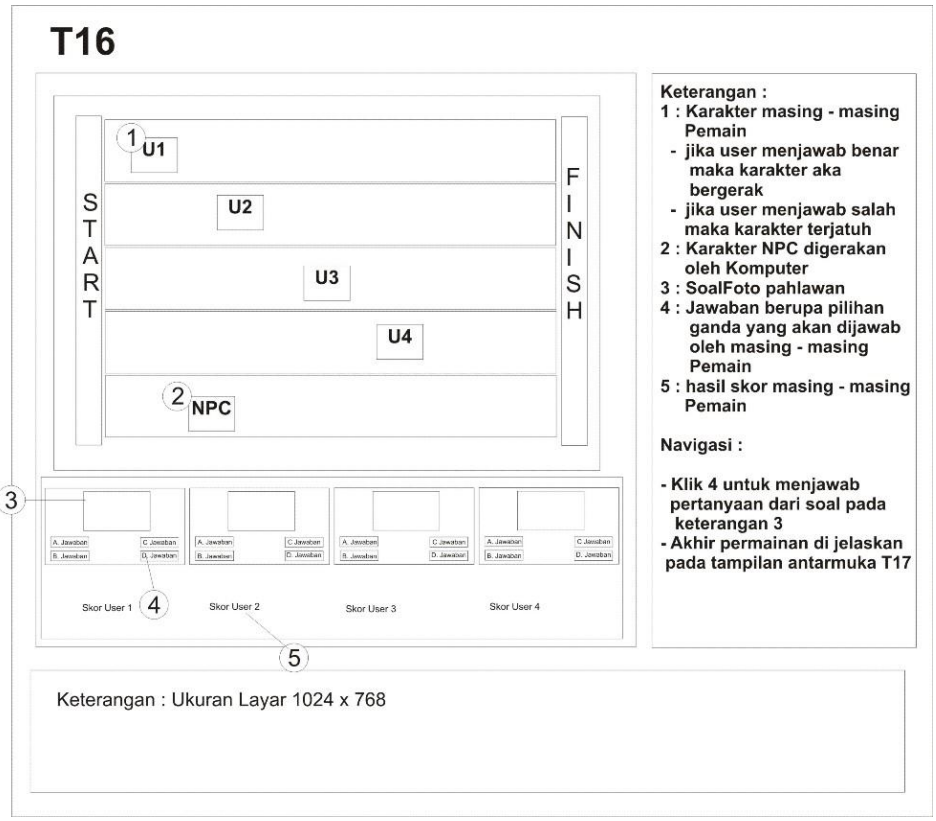
Masuk ke *Game* Perlombaan Balap Karung menampilkan *Game*play Perlombaan Balap karung Level 2. Antarmuka *Game* Perlombaan Balap Karung Sedang yang dapat dilihat pada Gambar 3.43.



Gambar 3. 43 Perancangan Antarmuka Perlombaan Balap Karung Sedang

3.4.5.16 Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Susah

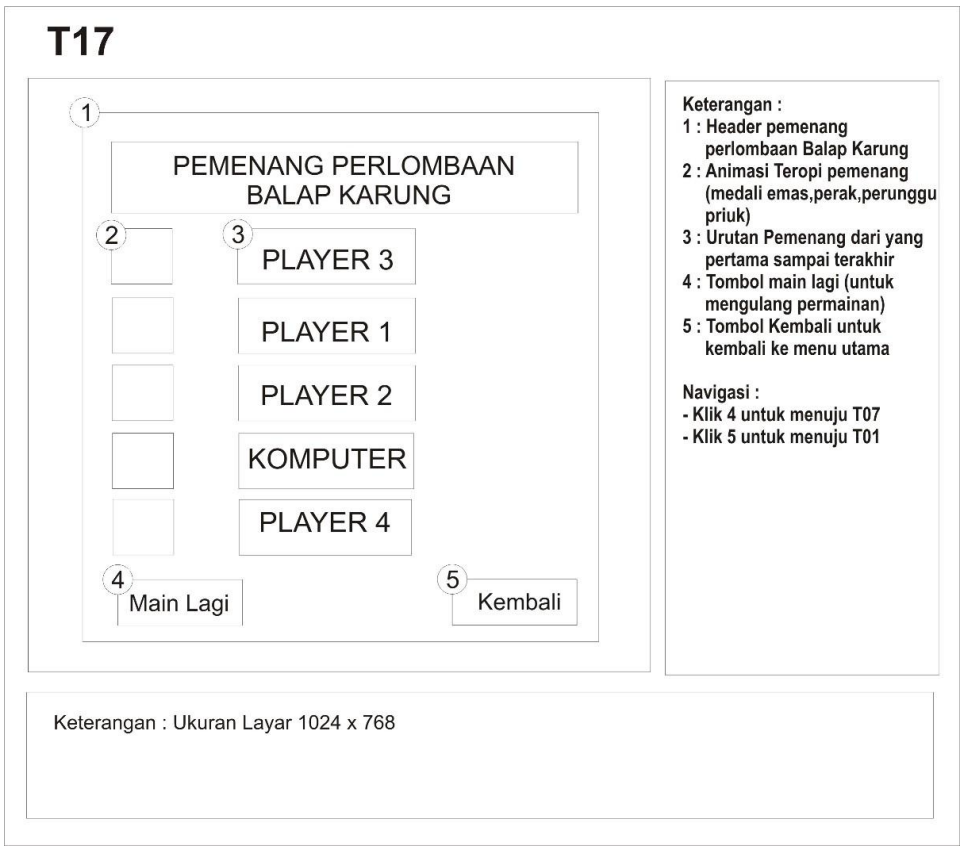
Masuk ke *Game* Perlombaan Balap Karung menampilkan *Game*play Perlombaan Balap karung Level 3. Antarmuka *Game* Perlombaan Balap Karung Susah yang dapat dilihat pada Gambar 3.44.



Gambar 3. 44 Perancangan Antarmuka Perlombaan Balap Karung Susah

3.4.5.17 Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Balap Karung.

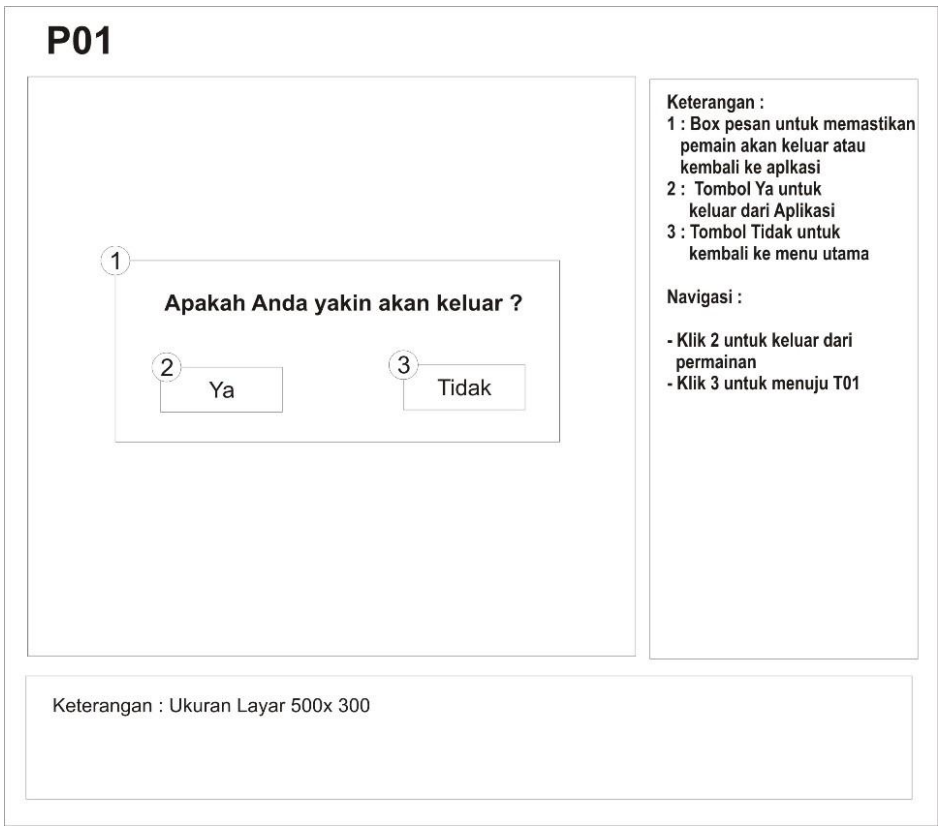
Antarmuka Akhir Perlombaan Balap Karung merupakan tampilan setelah menyelesaikan *game* perlombaan balap karung. Masing masing pemenang akan memperoleh trophi sesuai dengan kemenangan. Antarmuka Akhir Perlombaan Balap Karung yang dapat dilihat pada Gambar 3.45.



Gambar 3. 45 Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Balap Karung.

3.4.5.18 Perancangan Pesan

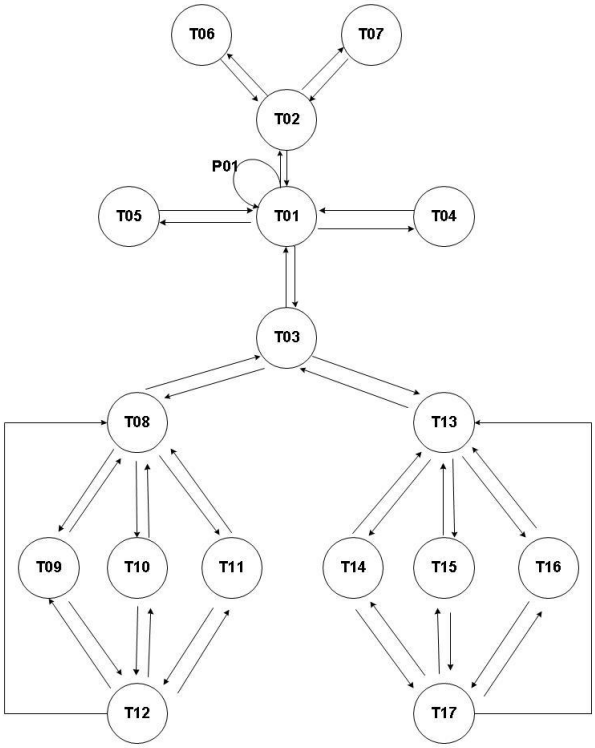
Perancangan pesan dibuat supaya player tahu akan kondisi di dalam program. Pesan program merupakan informasi bagi user sehingga user tidak terlalu mempertanyakan kejadian di program. Perancanngan pesan keluar yang dapat dilihat pada Gambar 3.46.



Gambar 3. 46 Perancangan Antarmuka Pesan Keluar.

3.4.6 Jaringan Semantik

Jaringan semantik menggambarkan hubungan antara tampilan satu dengan tampilan lainnya. Jaringan semantik dapat dilihat pada Tabel 3.14. sebagai referensi kode tampilan dan Gambar 3.47.



Gambar 3. 47 Jaringan Semantik.

Tabel 3.14 Pengkodean Tampilan.

Kode Tampilan	Nama Tampilan / Pesan
T01	Perancangan Antarmuka Menu Utama.
T02	Perancangan Antarmuka Menu Petunjuk.
T03	Perancangan Antarmuka Menu Main Game.
T04	Perancangan Antarmuka Nilai Tertinggi.
T05	Perancangan Antarmuka Tentang.
T06	Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Menangkap Ayam.

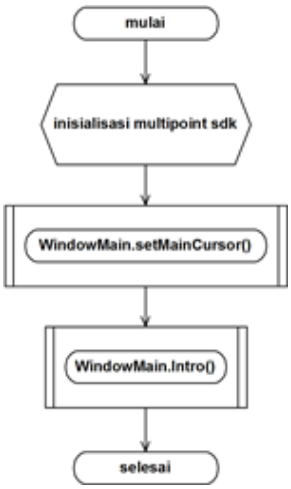
T07	Perancangan Antarmuka Petunjuk Perlombaan Balap Karung.
T08	Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Menangkap Ayam
T09	Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Mudah
T10	Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Sedang
T11	Perancangan Antarmuka Perlombaan Menangkap Ayam Susah
T12	Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Menangkap Ayam
T13	Perancangan Antarmuka Pilih Level Perlombaan Balap Karung
T14	Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Mudah
T15	Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Sedang
T16	Perancangan Antarmuka Game Perlombaan Balap Karung Susah
T17	Perancangan Antarmuka Akhir Perlombaan Balap Karung.
P01	Pesan Keluar

3.4.7 Perancangan Method

Perancangan komponen method merupakan perancangan yang dibuat setelah perancangan arsitektur menu, antarmuka, pesan, dan jaringan semantik. Perancangan ini berfungsi untuk mendeskripsikan method-method yang berada di dalam aplikasi game edukasi perlombaan 17 Agustus. Adapun method-method yang terdapat dalam aplikasi game edukasi perlombaan 17 Agustus yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

A. Method Window_Loaded()

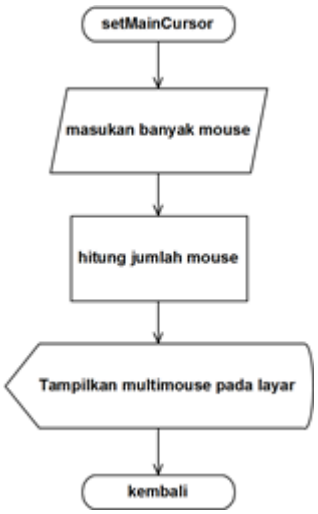
Method ini digunakan untuk inisialisasi menampilkan multimouse dan sistem kontrol aplikasi. Untuk lebih jelasnya untuk method di class WindowMain akan di tampilkan pada gambar 3.48.



Gambar 3. 48. Flowchart Method Window_Loaded()

B. Method setMainCursor()

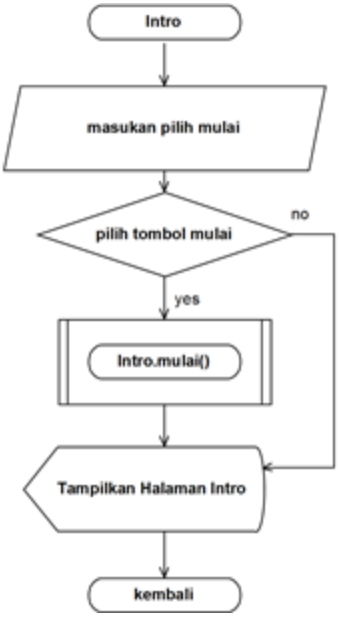
Method ini digunakan mengecek banyaknya mouse yang akan ditampilkan pada. Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* Menu Utama akan di tampilkan pada gambar 3.49.



Gambar 3. 49. Flowchart setMainCursor()

C. Method Intro()

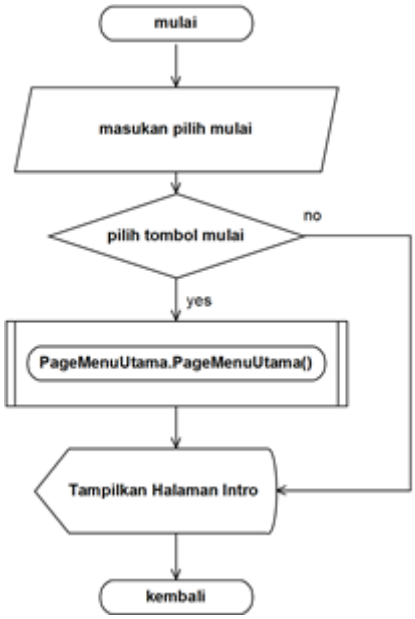
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman Intro terdapat method intro dan mulai. Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* Intro akan di tampilkan pada gambar 3.50.



Gambar 3. 50. Flowchart Intro()

D. Method mulai()

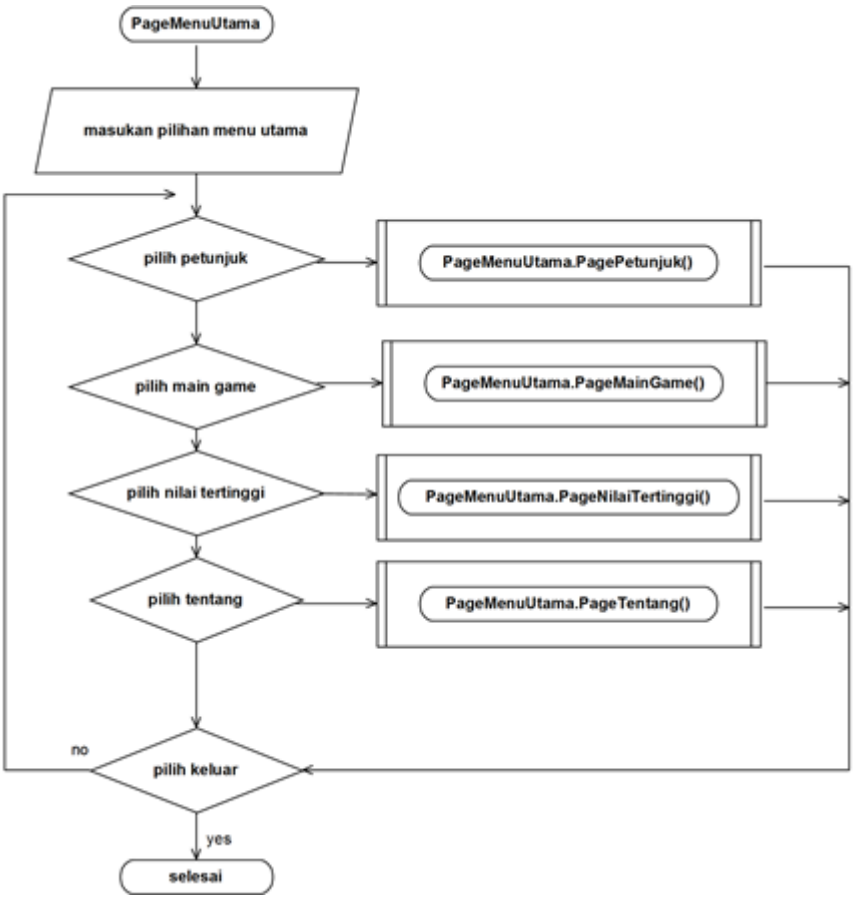
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman Intro pada tombol mulai untuk menuju menu utama. Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* Intro akan di tampilkan pada gambar 3.51.



Gambar 3. 51. Flowchart mulai()

E. Method PageMenuUtama()

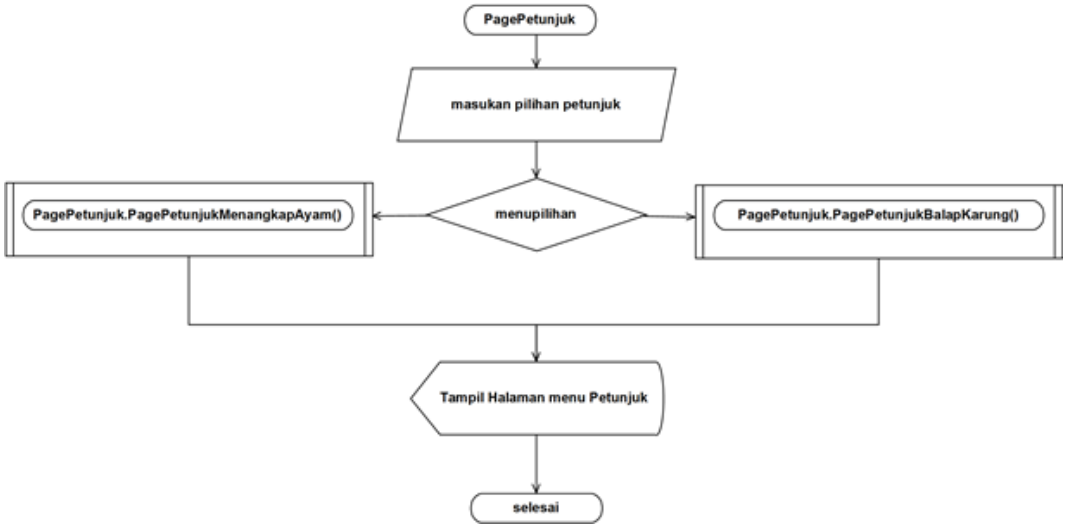
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan menu utama terdapat beberapa method yaitu PageMenuUtama ini yaitu, PageMenuUtama(), PagePetunjuk(), PageMainGame(), PageNilaiTertinggi(), dan PageTentang(). Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* Menu Utama akan di tampilkan pada gambar 3.52.



Gambar 3. 52. Flowchart Method PageMenuUtama()

F. Method PagePetunjuk()

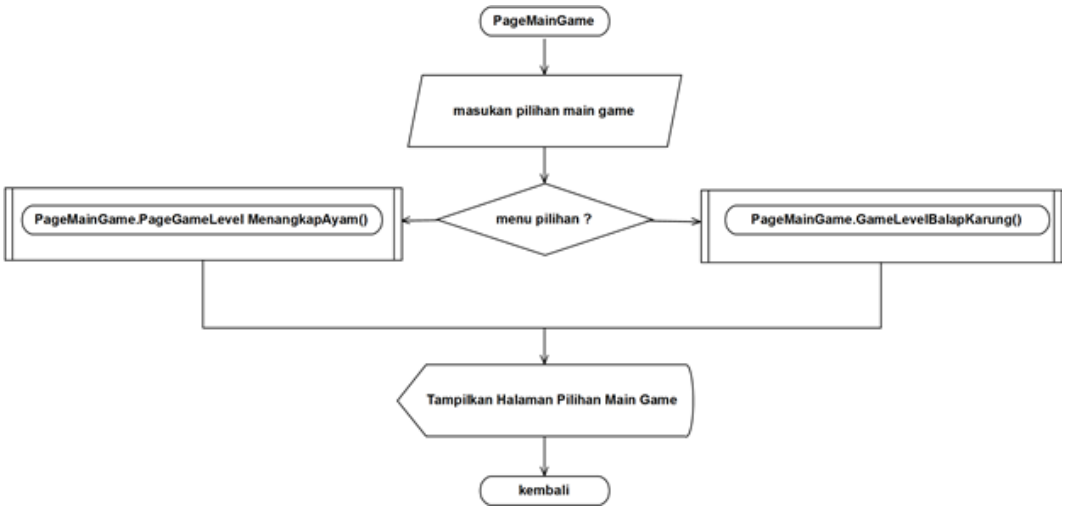
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan pilihan petunjuk terdapat beberapa method pada class PagePetunjuk Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PagePetunjuk akan di tampilkan pada gambar 3.53.



Gambar 3. 53. Flowchart Method PagePetunjuk()

G. Method PageMainGame()

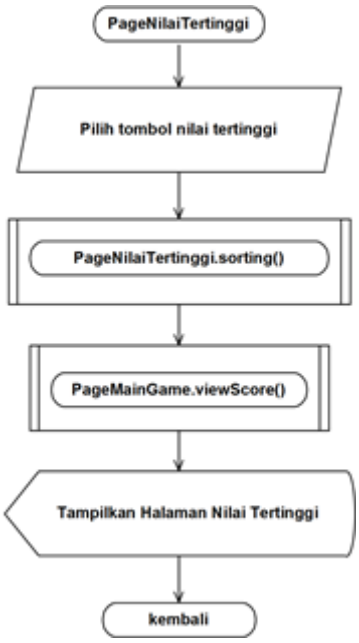
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan pilihan maingame terdapat beberapa method pada class PageMainGame Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PageMainGame akan di tampilkan pada gambar 3.54.



Gambar 3. 54. Flowchart Method PageMainGame()

H. Method PageNilaiTertinggi()

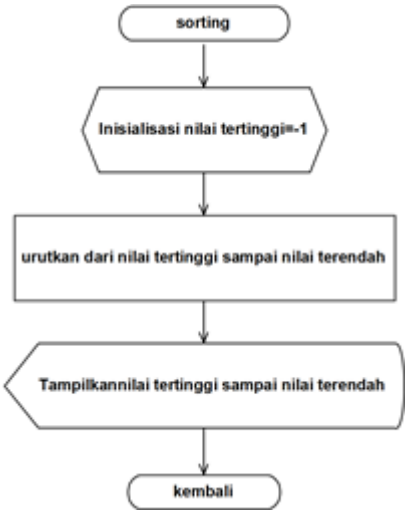
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan nilai tertinggi terdapat beberapa method sorting() dan viewscore Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PageMainGame akan di tampilkan pada gambar 3.55.



Gambar 3. 55 Flowchart Method PageNilaiTertinggi()

I. Method Sorting()

Method ini digunakan pada saat berada di tampilan nilai tertinggi melakukan pengurutan nilai terbesar ke terkecil terdapat beberapa method pada class PageNilaiTertinggi Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PageNilaiTertinggi akan di tampilkan pada gambar 3.56.



Gambar 3. 56 Flowchart Method sorting()

J. Method viewScore()

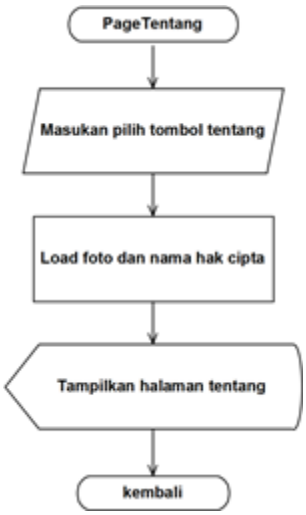
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan nilai tertinggi melakukan perhitungan nilai terdapat beberapa method pada class PageNilaiTertinggi Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PageNilaiTertinggi akan di tampilkan pada gambar 3.57.



Gambar 3. 57 Flowchart Method viewScore()

K. Method PageTentang()

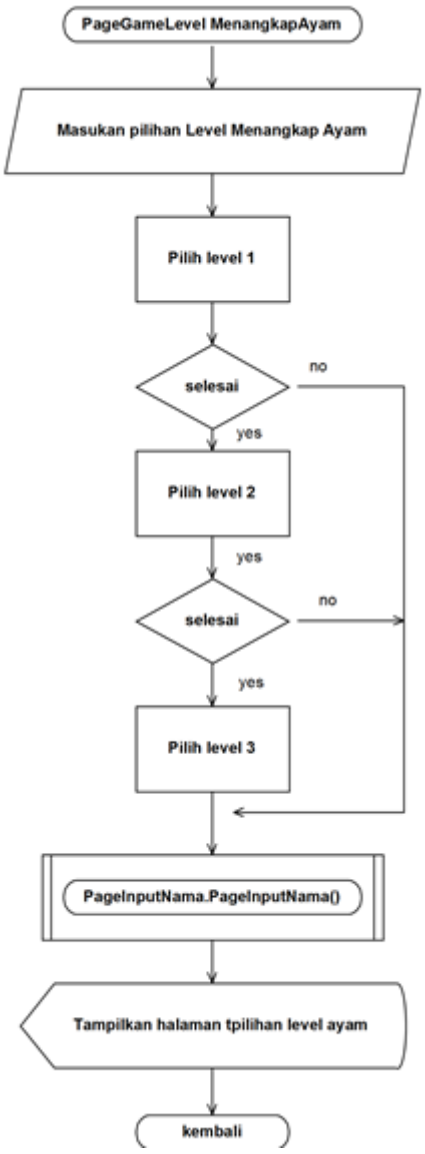
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman tentang pada class PageTentang Untuk lebih jelasnya untuk method di *class* PageTentang akan di tampilkan pada gambar 3.58.



Gambar 3. 58 Flowchart Method PageTentang()

L. Method PageLevelMenangkapAyam()

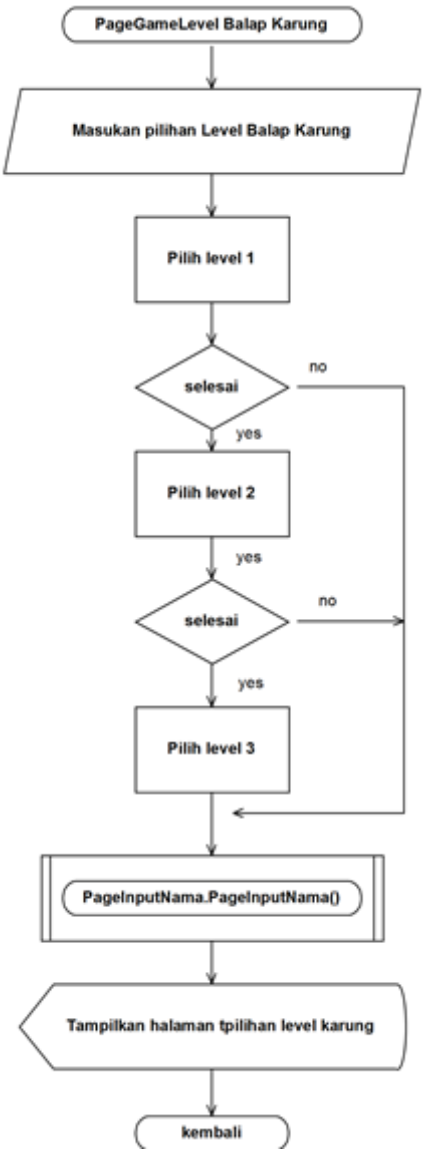
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman pilihan level Perlombaan Menangkap ayam pada class PageLevelMenangkapAyam Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.59.



Gambar 3. 59 Flowchart Method PageLevelMenangkapAyam()

M. Method PageLevelBalapKarung()

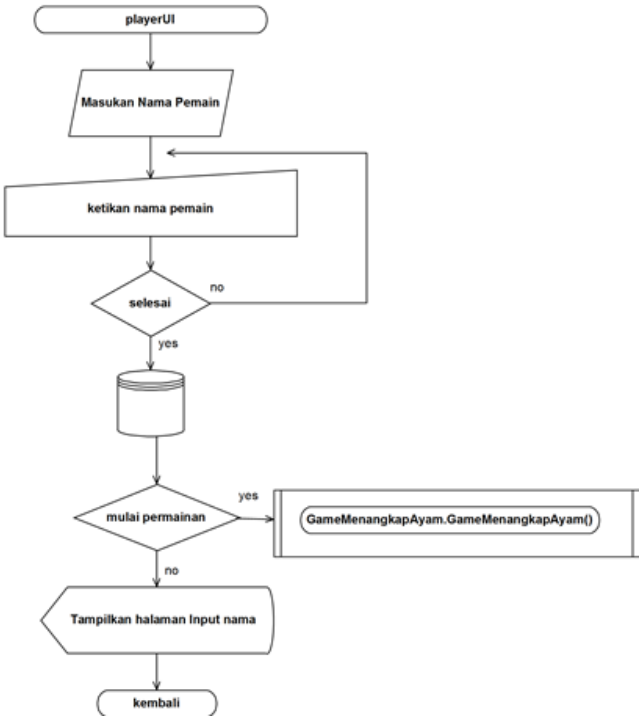
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman pilihan level Perlombaan Balap Karung pada class PageLevelBalapKarung Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.60.



Gambar 3. 60 Flowchart Method LevelBalapKarung()

N. Method playerUI()

Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman masukan nama menangkap ayam pada class PageInputNama1 Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.61.



Gambar 3. 61 Flowchart Method PlayerUI()

O. Method playerUI2()

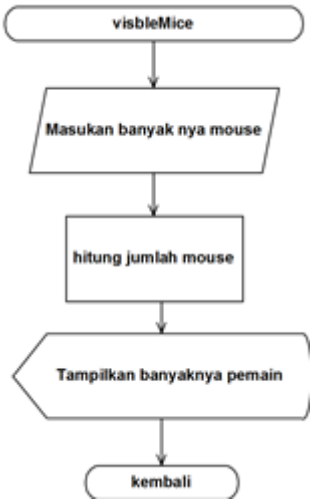
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman masukan nama Balap Karung pada class PageInputNama1 Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.62.



Gambar 3. 62 Flowchart Method PlayerUI2()

P. Method VisibleMice()

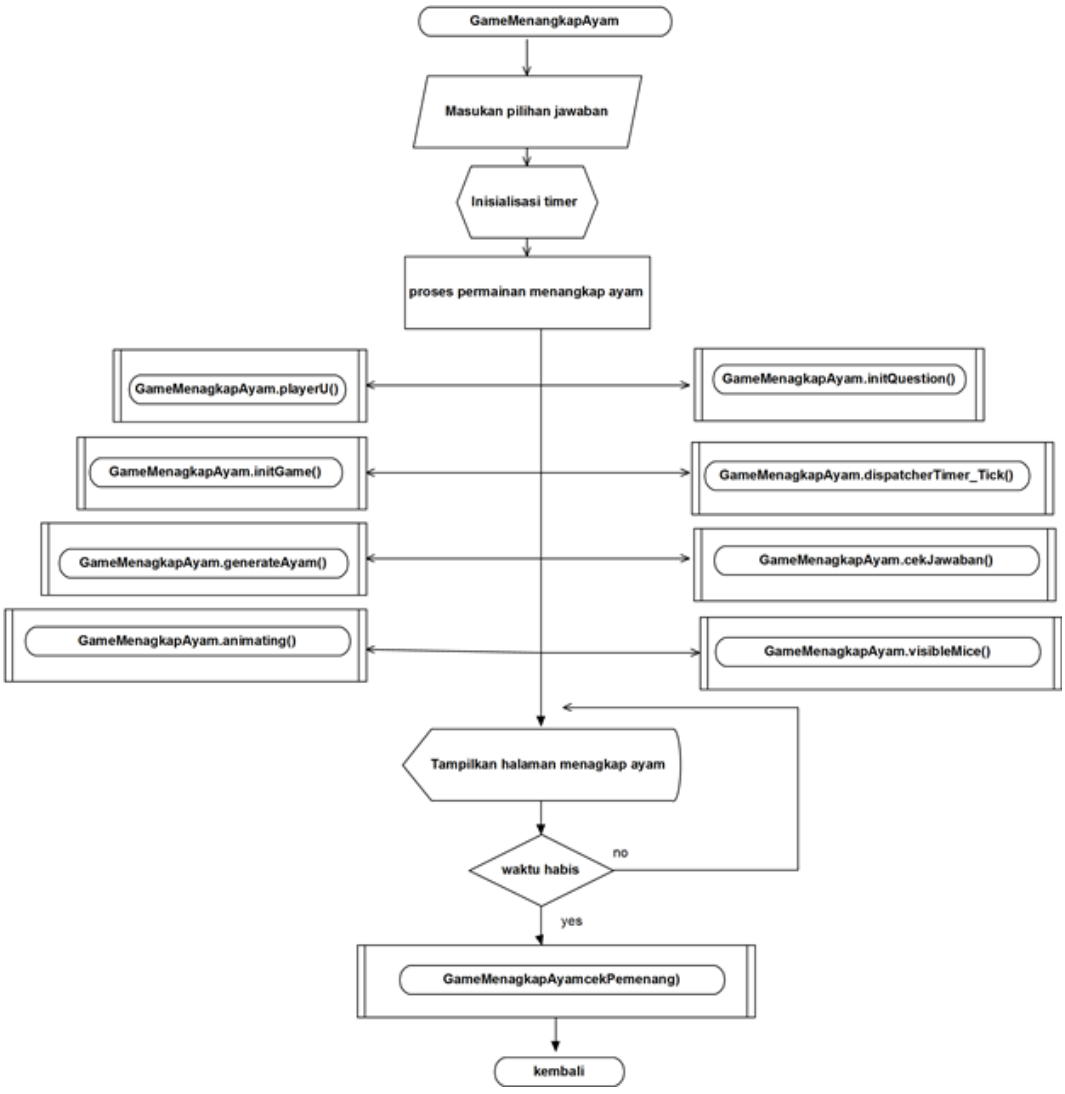
Method ini digunakan pada saat berada di tampilan halaman masukan nama menangkap ayam dan balap karung pada class PageInputNama dan PageInputNama Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.63.



Gambar 3. 63 Flowchart Method PageTentang()

Q. Method GameMenangkapAyam()

Method ini digunakan pada saat berada di tampilan gameplay menangkap ayam pada class GameMenangkapAyam Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.64.



Gambar 3. 64 Flowchart Method GameMenangkapAyam()

R. Method GameBalapKarung()

Method ini digunakan pada saat berada di tampilan gameplay balap karung pada class GameBalapKarung Untuk lebih jelasnya akan di tampilkan pada gambar 3.65.



Gambar 3. 65 Flowchart Method GameBalapKarung()