

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

III.1. Analisis Masalah

Analisa sistem pada yang berjalan bertujuan untuk mengidentifikasi serta melakukan evaluasi terhadap perancangan aplikasi *game rat runner*. Adapun masalah yang terdapat pada sistem yang telah lama yaitu sedikitnya kegiatan intelegen atau penerapan kecerdasan buatan dalam pembuatan aplikasi *game rat runner*.

Perancangan aplikasi *game rat runner* memberikan informasi mengenai peraturan *game rat runner* dan menyajikan permainan *rat runner* yang dapat digunakan oleh pengguna. Berikut merupakan tahapan dalam pembuatan perancangan aplikasi *game rat runner*.

1. Studi pustaka mengenai perancangan aplikasi *game* berbasis macromedia flash.
2. Mengumpulkan data mengenai peraturan permainan *game rat runner* untuk menyesuaikan permainan.
3. Menganalisa data dan merancang aplikasi.

III.1.1. Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan saat ini masih terdapat beberapa kekurangan yang terdapat pada sistem yang telah ada sebelumnya, berikut adalah kekurangan pada sistem yang telah berjalan :

1. Belum ada aplikasi Perancangan Aplikasi Game *Rat runner*.
2. Masih sedikitnya perancangan aplikasi *game* yang menggunakan software *macromedia flash*.

III.1.2. Strategi Pemecahan Masalah

Strategi dalam melakukan pemecahan masalah yang sedang dianalisa oleh penulis mengenai perancangan aplikasi *game Rat runner* adalah sebagai berikut :

1. Perancangan aplikasi *game Rat runner* menggunakan *macromedia flash*.
2. Aplikasi yang dirancang *game Rat runner*.
3. Pemodelan perancangan aplikasi menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) 2.0.
4. Mempermudah penerapan artifisial intelijensi pada permainan *rat runner*.

III.1.3. Analisa Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yang dibutuhkan pada penggunaan sistem antara lain sebagai berikut :

1. *User*
 - a. Memainkan game *rat runner*.

III.1.4. Analisa Kebutuhan NonFungsional

Kebutuhan NonFungsional yang dibutuhkan dalam mengakses sistem adalah sebagai berikut :

1. PC atau Notebook Core 2
2. Macromedia Flash

III.2. Perancangan

Desain sistem pada penelitian ini dibagi menjadi dua desain, yaitu desain sistem secara global untuk penggambaran model sistem secara garis besar dan desain sistem secara detail untuk membantu dalam pembuatan sistem.

III.2.1.Desain Sistem

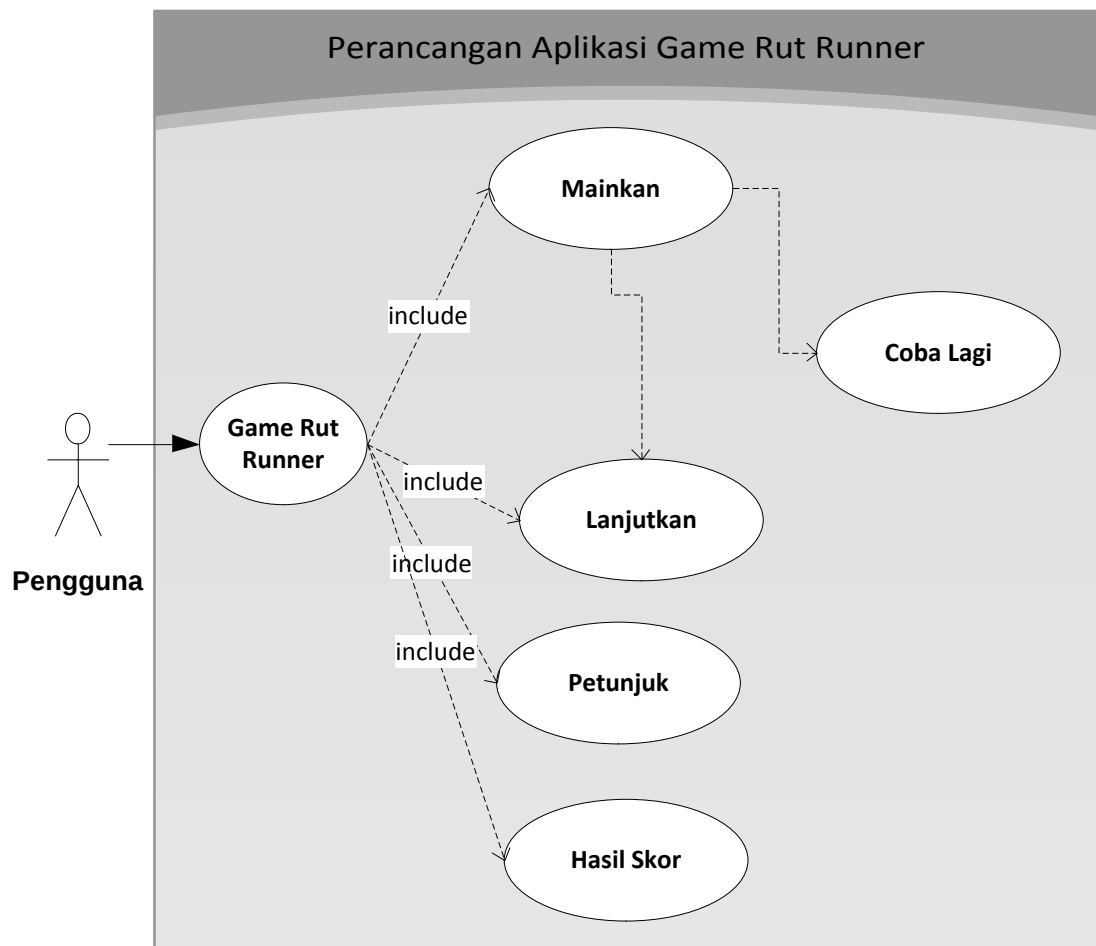
Aplikasi *game rat runner* menyajikan informasi *game rat runner* dan permainan *rat runner* yang dapat digunakan oleh *user* sehingga permainan memiliki cakupan yang cukup luas terhadap plpengguna. Diagram berikut menjelaskan tentang alur dari pembuatan sistem aplikasi ini dengan tahapan : *User* memulai aplikasi memulai permainan. Perancangan aplikasi ini menggunakan bahasa pemograman macromedia flash dan tampilan *Rat runner* di desain menggunakan Photoshop.

III.2.2.Desain Sistem Secara Global

Desain sistem secara global menggunakan bahasa pemodelan UML yang terdiri dari *Usecase Diagram*, *Acitvity Diagram* dan *Sequence Diagram*.

III.2.2.1. Usecase Diagram

Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan di bangun. Dalam penulisan skripsi ini penulis menggunakan metode UML yang dalam metode itu penulis menerapkan diagram *Use Case*. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar III.1. Use Case Diagram Aplikasi *Game Rat runner*

Keterangan Use Case :

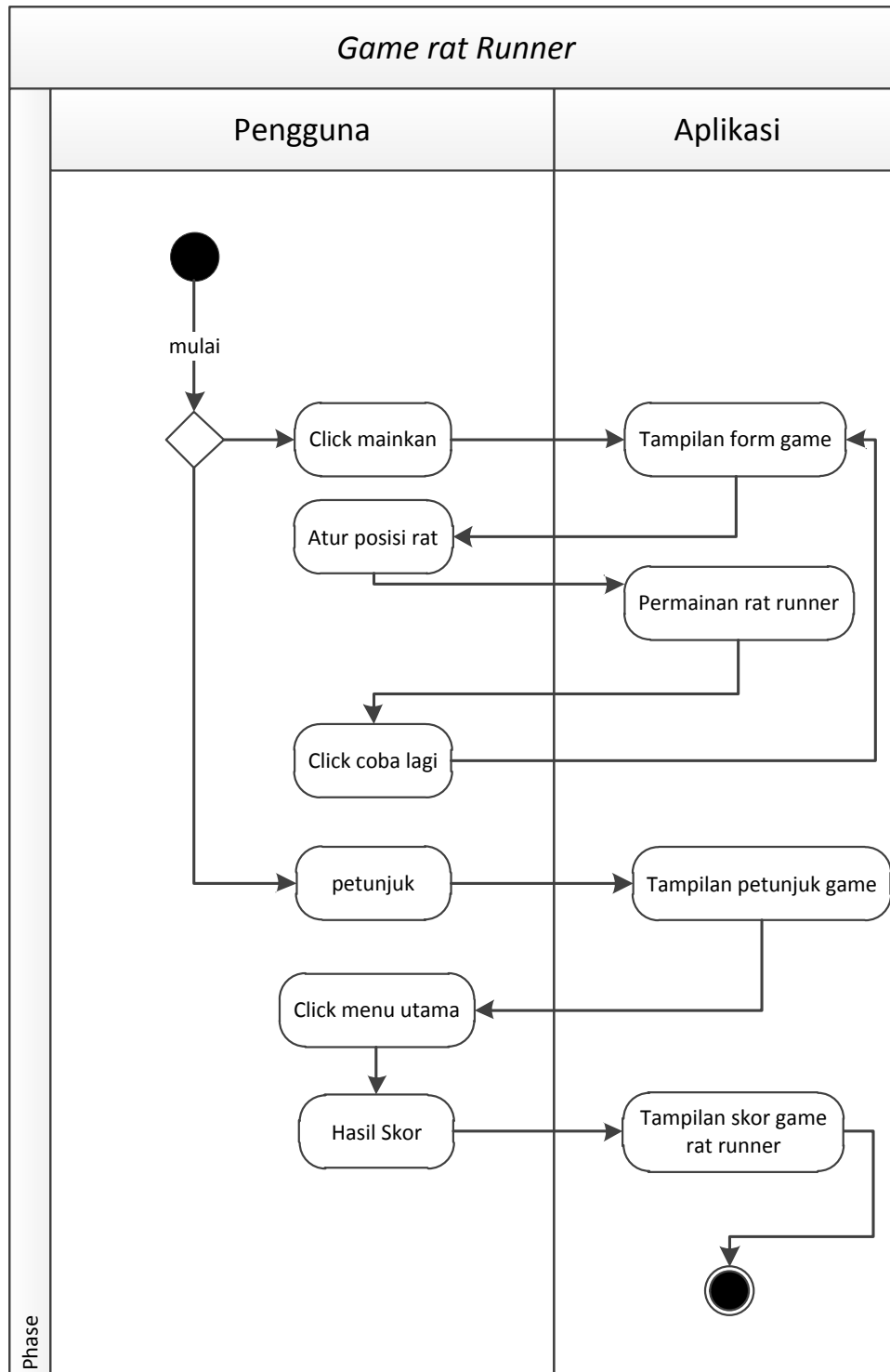
1. Pengguna membuka *game rat runner* kemudian pengguna mengklik *button* mainkan untuk memulai permainan.
2. Pengguna dapat mengklik *button* lanjutkan apabila ingin melanjutkan permainan yang telah dimainkan.
3. *Button* petunjuk berfungsi untuk memberi petunjuk permainan.
4. *Button* hasil skor berfungsi untuk menampilkan skor permainan.

III.2.2.2. Activity Diagram

Bisnis proses yang telah digambarkan pada *use case diagram* dijabarkan dengan *Activity diagram* :

1. *Activity Diagram Game Rat runner*

Aktifitas untuk melakukan permainan *rat runner* pada *server* terlihat seperti pada gambar III.2 berikut :



Gambar III.2. Activity Diagram Game Rat runner

Keterangan :

1. Pengguna membuka *game rat runner* kemudian pengguna mengklik *button* mainkan untuk memulai permainan.
2. Pengguna dapat mengklik *button* lanjutkan apabila ingin melanjutkan permainan yang telah dimainkan.
3. *Button* petunjuk berfungsi untuk memberi petunjuk permainan.
4. *Button* hasil skor berfungsi untuk menampilkan skor permainan.

III.2.2.3. Sequence Diagram

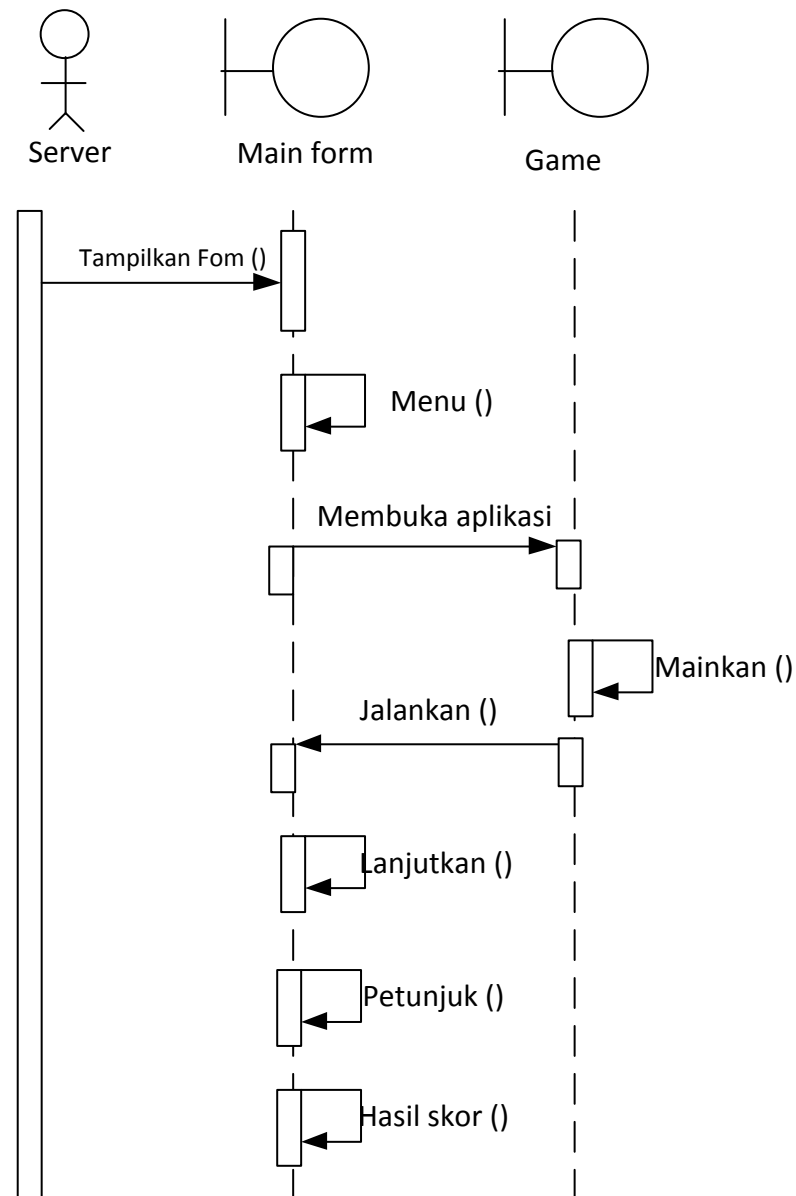
Sequence Diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah – langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/event untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence* Diagram diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan.

Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan use case diagram. *Sequence* diagram juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu di dalam use case. *Sequence* Diagram juga dapat merubah atribut atau method pada class yang telah dibentuk oleh class diagram, bahkan

menciptakan sebuah class baru. *Sequence Diagram* memodelkan aliran logika dalam sebuah sistem dalam cara yang visual.

Aktifitas untuk melakukan pengolahan data game terlihat seperti pada gambar III.3 berikut :



Gambar III.3. Sequence Diagram Game

Keterangan :

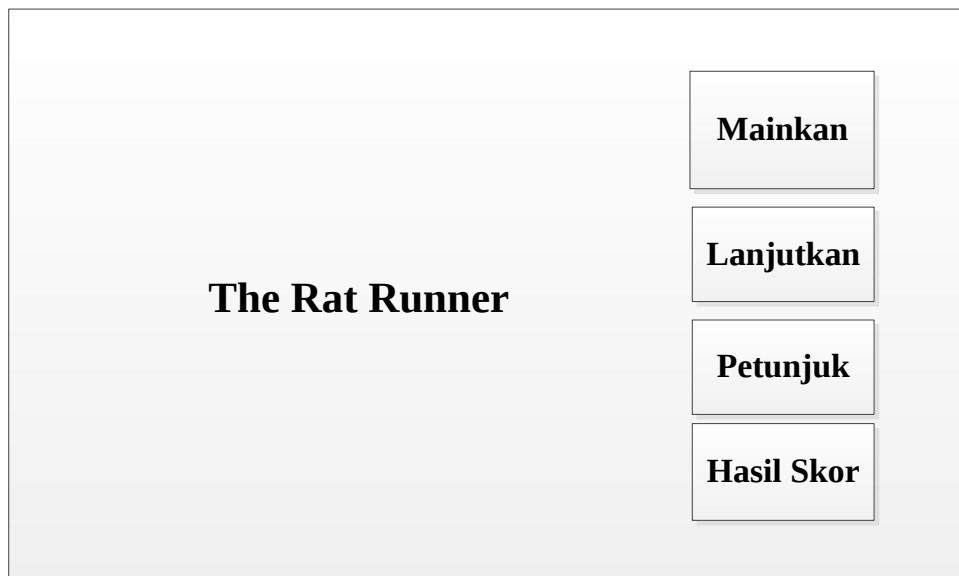
1. Pengguna membuka *game rat runner* kemudian pengguna mengklik *button* mainkan untuk memulai permainan.
2. Pengguna dapat mengklik *button* lanjutkan apabila ingin melanjutkan permainan yang telah dimainkan.
3. *Button* petunjuk berfungsi untuk memberi petunjuk permainan.
4. *Button* hasil skor berfungsi untuk menampilkan skor permainan.

III.2.3. Desain Sistem Secara Detail

Tahap perancangan berikutnya yaitu desain sistem secara detail yang meliputi desain sistem.

1. Desain *Form* Aplikasi Game

Desain *form* untuk melakukan pengolahan data terhadap pengaturan *server* terlihat seperti pada gambar III.4 berikut :



The image shows a graphical user interface for a game titled "The Rat Runner". The title is displayed in a large, bold, black font on the left side of a light gray rectangular frame. On the right side of the frame, there is a vertical column of four rectangular buttons, each with a black border and a light gray background. The buttons are labeled "Mainkan", "Lanjutkan", "Petunjuk", and "Hasil Skor" from top to bottom in a bold, black font.

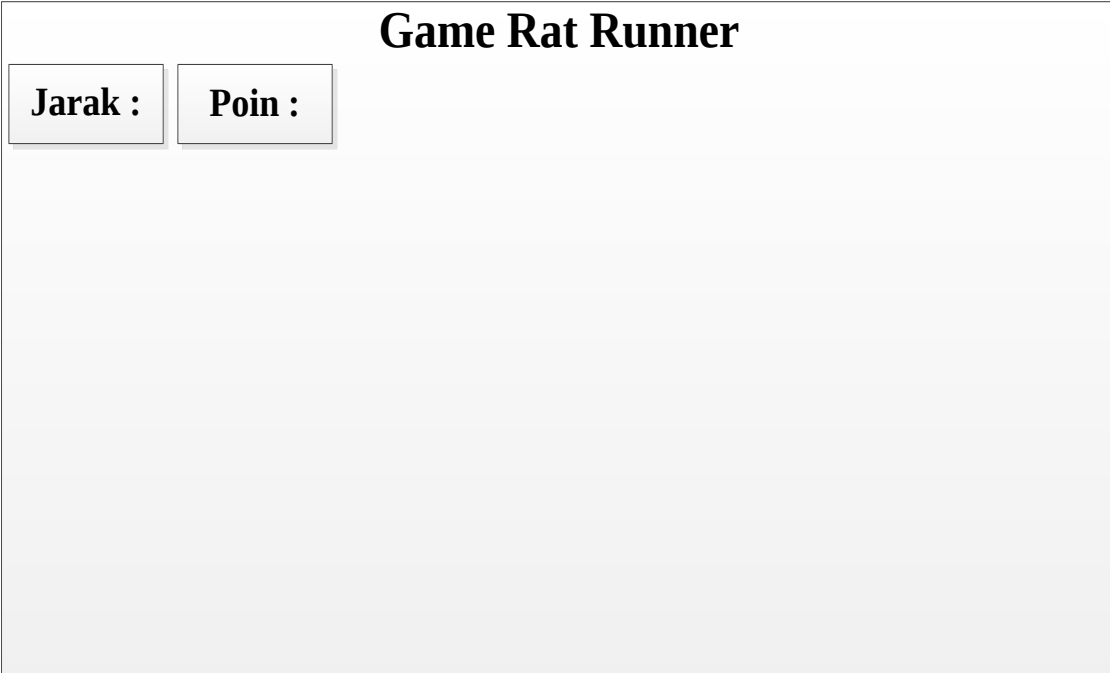
Gambar III.4. Desain *Form* Game

Keterangan :

Tampilan form utama game *rat runner* berfungsi sebagai media untuk membuka game *rat runner*, pada form utama *rat runner*, terdapat menu mainkan, menu lanjutkan, menu petunjuk dan menu hasil skor.

2. Desain *Form* Memulai Permainan

Desain *form* untuk melakukan pengolahan data terhadap *Game* karakter terlihat seperti pada gambar III.5 berikut :



The image shows a software form titled "Game Rat Runner". At the top center is the title. Below the title, on the left side, are two input fields. The first field is labeled "Jarak :" and the second field is labeled "Poin :". The rest of the form area is empty.

Gambar III.5. Desain *Form* Memulai *Game*

Keterangan :

Tampilan form game *rat runner* berfungsi sebagai media untuk memulai permainan *rat runner*, pada permainan *rat runner* pengguna dapat mengatur jarak lompatan rat.

3. Desain *Form* Akhir Permainan

Desain *form* untuk melakukan pengolahan data terhadap *Game* karakter terlihat seperti pada gambar III.6 berikut :



Gambar III.6. Desain *Form* Finish *Game*

Keterangan :

Tampilan form finish game *rat runner* berfungsi sebagai media untuk menampilkan nilai utama dan nilai bonus yang diperoleh pengguna selama melakukan permainan *rat runner*, pada form finish juga terdapat *button* coba lagi untuk mengulang permainan.

4. Desain *Form* Petunjuk Permainan

Desain *form* untuk melakukan pengolahan data terhadap petunjuk *Game* terlihat seperti pada gambar III.7 berikut :



Gambar III.7. Desain *Form About Game*

Keterangan :

Tampilan form petunjuk game *rat runner* berfungsi sebagai media untuk melihat peraturan permainan *rat runner* agar mendapatkan nilai.