

BAB III

ANALISA DAN DESAIN

III.1 Analisa

Permainan *Wormgame* pada Ponsel merupakan sebuah permainan pencarian makanan oleh seekor cacing yang diarahkan pemain. Dalam perancangan permainan ini seekor cacing akan diarahkan untuk mendapatkan makanan yang muncul pada daerah tertentu (acak). Pada saat cacing mendapatkan makanan akan terjadi perubahan pada tubuh cacing yang semakin memanjang.

Permainan *Wormgame* yang dimainkan memiliki level dari terendah sampai tersulit, adapun kriteria yang dikatakan sulit adalah ketika ketika dijalankan untuk dimainkan grafik cacing pada level tertinggi akan bergerak sangat cepat untuk mencari makanan.

Untuk dapat memainkan permainan dengan baik maka pemain harus mengerti bagaimana cara memainkan permainan. Pengontrolan permainan menggunakan tombol panah pada Ponsel. Tombol panah pada Ponsel digunakan untuk pergerakan cacing menuju makanan. Tombol panah atas digunakan untuk mengarahkan cacing nilai tertinggi dapat dilihat pada tampilan permainan menuju ke atas, tombol panah bawah digunakan untuk mengarahkan cacing menuju ke bawah, tombol panah kiri mengarahkan cacing kearah kiri, dan tombol panah kanan mengarahkan cacing kearah kanan untuk mendapatkan makanan.

III.2 Desain

Perancangan pada menu permainan dirancang dengan setiap permainan selalu terdapat menu pilihan yang akan mengatur permainan yang digunakan pemain. Dengan adanya pilihan, pemain dapat menentukan bagaimana permainan akan dimainkan. Jadi dengan kata lain menu merupakan hal yang paling penting pada permainan. Seperti halnya pada perancangan permainan Wormgame pada Ponsel yang memiliki 5 pilihan utama yaitu :

1. Menu Keluar

Fungsi menu keluar adalah menu untuk keluar atau mengakhiri permainan.

2. Menu Pembuat Program

Fungsi dari menu pembuat program adalah untuk mengidentifikasi pembuatan aplikasi permainan *wormgame* yang berisi tentang biodata penulis.

3. Menu Level

Fungsi dari menu level adalah untuk menunjukkan tingkat kesulitan pada permainan *wormgame*.

4. Menu Petunjuk

Fungsi dari menu petunjuk adalah untuk memberikan gambaran tentang bagaimana cara memainkan permainan *wormgame*.

5. Menu Nilai

Fungsi dari menu nilai adalah untuk memberikan nilai atau *score* yang diperoleh

Rancangan *Form* Menu dapat dilihat pada Gambar 4.1 dibawah ini :

The image shows a screenshot of a menu form. At the top left, there is a progress indicator consisting of five vertical bars of increasing height. To the right of this is a battery icon. Below the progress indicator, the text 'Menu Pilihan' is displayed. The main content area contains a list of five numbered options: '1. Keluar', '2. Pembuat Program', '3. Level', '4. Petunjuk', and '5. Nilai'. At the bottom left of the form is a button labeled 'Pilih', and at the bottom right is a button labeled 'Kembali'.

Gambar III.1 Form Menu Permainan *Wormgame*

Keterangan :

1. Tombol Pilih : Tombol untuk memilih menu pilihan pada permainan
2. Tombol Kembali : Tombol untuk kembali ke *form* permainan

III.2.1 Menu Pilihan Keluar

Pilihan keluar yang terdapat pada menu pilihan adalah untuk mengakhiri permainan yang sedang dimainkan.

III.2.2 Menu Pilihan Pembuat Program

Pilihan pembuat program adalah Pilihan yang menampilkan keterangan mengenai pembuat program aplikasi *wormgame*. Adapun bentuk *Form* yang akan ditampilkan pada pilihan pembuat program yang ada dikenu pilihan adalah sebagai berikut dapat dilihat pada Gambar III.2 :

Semoga Anda Senang Dengan Permainan Ini

Photo Pembuat

NAMA LENGKAP

NIM :

Jurusan Manajemen Informatika

STMIK POTENSI UTAMA

MEDAN

Kembali

Layar Ponsel

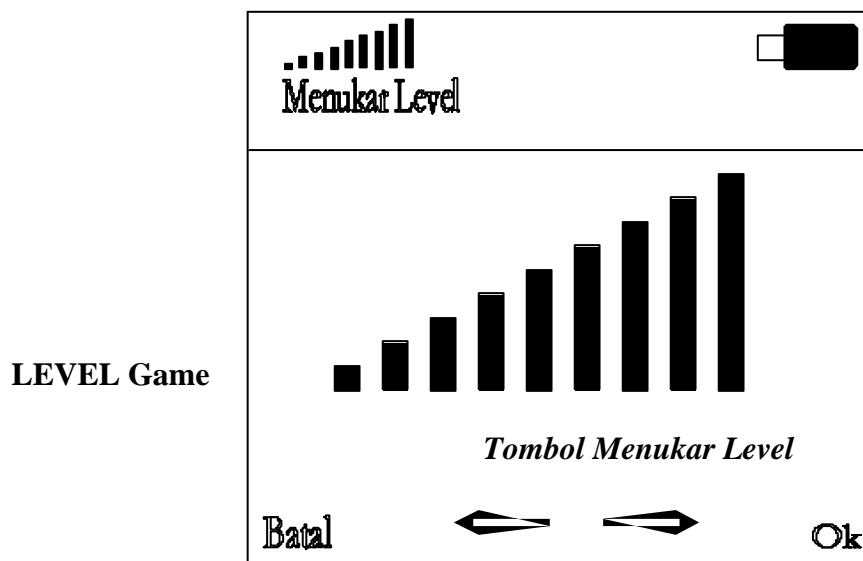
Gambar III.2 Form Pembuat Permainan

Keterangan :

Tombol *Kembali* : Tombol kembali ke Form permainan.

III.2.3 Menu Pilihan Level

Menu pilihan level merupakan *Form* tampilan untuk mengganti tingkatan level yang diinginkan oleh pemain pada saat bermain. Semakin tinggi tingkat level yang dimainkan, maka semakin tinggi pula tingkat kesulitan yang dimainkan oleh pemain pada *game*. Level permainan pada *wormgame* terdapat 9 level tingkat kesulitan bermain. Adapun bentuk *Form* pilihan level dapat dilihat pada Gambar III.3



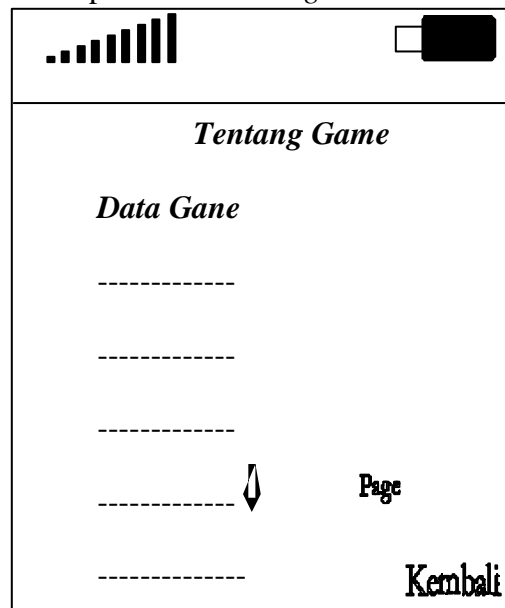
Gambar III.3 Form Perubahan Tingkatan Level

Keterangan :

Tombol *Kembali* : Tombol kembali ke Form permainan

III.2.4 Menu Petunjuk

Adapun tampilan bentuk *Form* Petunjuk akan terlihat pada pada Gambar III.4 dibawah ini dengan ketentuan berisi tentang *game*, data *game*, *page* (halaman), dan menu kembali ke awal menu permainan *wormgame* :



1/4

Gambar III.4 *Form* Tampilan Pilihan Petunjuk

Keterangan :

Tombol Kembali : Tombol kembali ke Form permainan

III.2.5 Menu Pilihan Nilai

Mencapai nilai tertinggi biasanya merupakan salah satu tujuan dalam permainan. Setiap kali bermain maka pemain akan berusaha mencapai nilai lebih tinggi dari sebelumnya. Hasil perolehan nilai tentunya disimpan supaya dapat dipakai lagi dalam permainan selanjutnya sehingga pemain tahu nilai tertinggi sebelumnya yang pernah dicapai dan berusaha melewatinya. Oleh karena itu *Pilihan Nilai* akan menampilkan sebuah form yang memberikan informasi nilai teratas yang pernah memainkan permainan. Nilai tersebut diambil dari file yang menyimpan nilai pemain yaitu *WormScore.java*. Form Nilai

Tertinggi dapat dilihat pada Gambar III.5 dibawah ini :



Gambar III.5 Form Tampilan Nilai Tertinggi

Keterangan :

Tombol **Kembali** : Tombol kembali ke *form* ke permainan *wormgame*

III.3 Logika Program

Logika program merupakan penggunaan logika matematis untuk pemrograman komputer. Agar lebih detail perancangan logika program pada aplikasi animasi ini maka penulis mendeskripsikan dengan menggunakan *tools* UML berikut ini.

III.3.1 Use Case Diagram

Untuk mengetahui *actor* dan *use case* yang akan digunakan, maka dilakukan identifikasi *actor* dan identifikasi *use case*. Setelah mendapatkan *actor* dan *use case* maka *use case diagram* digambarkan. Identifikasi *actor* dilakukan dengan menjawab pertanyaan – pertanyaan berikut :

1. Siapa yang menggunakan sistem ?

Jawaban : Pemain

2. Siapa yang diperlukan untuk melaksanakan fungsi dari sistem ?

Jawaban : Pemain

3. Bagaimana pemakai menggunakan sistem ?

Jawaban : Pemain menggunakan sistem dengan mengarahkan cacing ke makanan.

Pemain juga dapat memulai permainan baru dengan tingkatan level/tingkat

kesulitan. Pemain juga dapat melihat *about*. Pemain juga dapat berhenti dari

permainan dengan cara keluar dari aplikasi. Dengan demikian *actor* yang

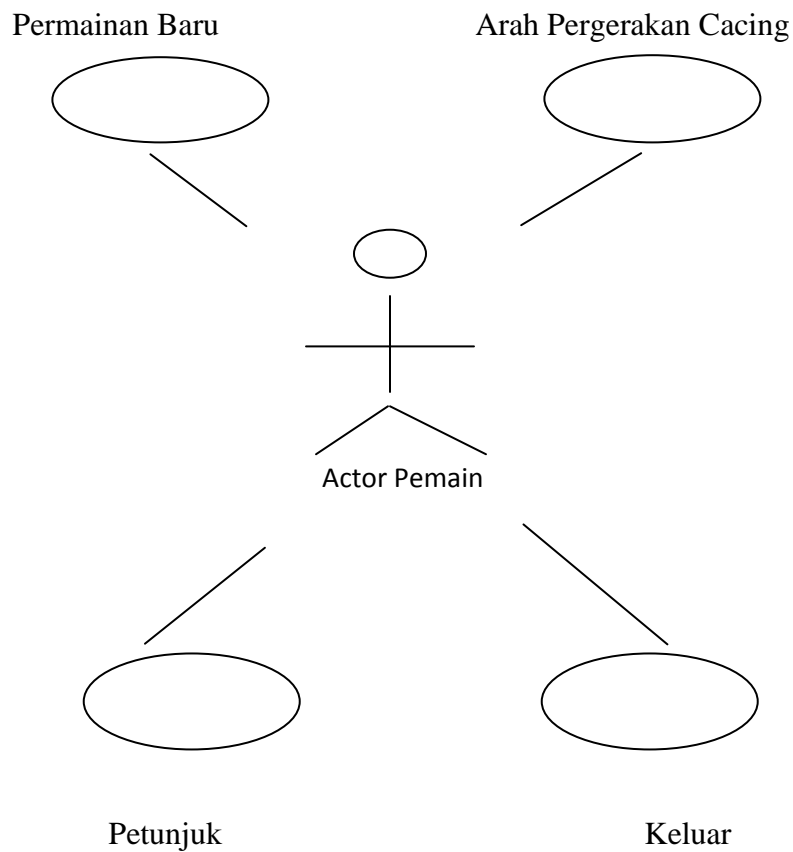
diperoleh adalah pemain. Untuk mendapatkan *use case* dari pemain maka harus

ditentukan hal-hal apa saja yang dilakukan oleh sistem.

Berikut ini adalah hal-hal yang dilakukan oleh pemain :

1. Memulai permainan baru
2. Mengarahkan cacing ke sasaran makanan
3. Melihat halaman *about*
4. Keluar dari aplikasi permainan

Berikut ini *use case diagram* yang digambarkan berdasarkan *actor* dan *use case* yang diperoleh :



Gambar III.6 Use Case Diagram Wormgame

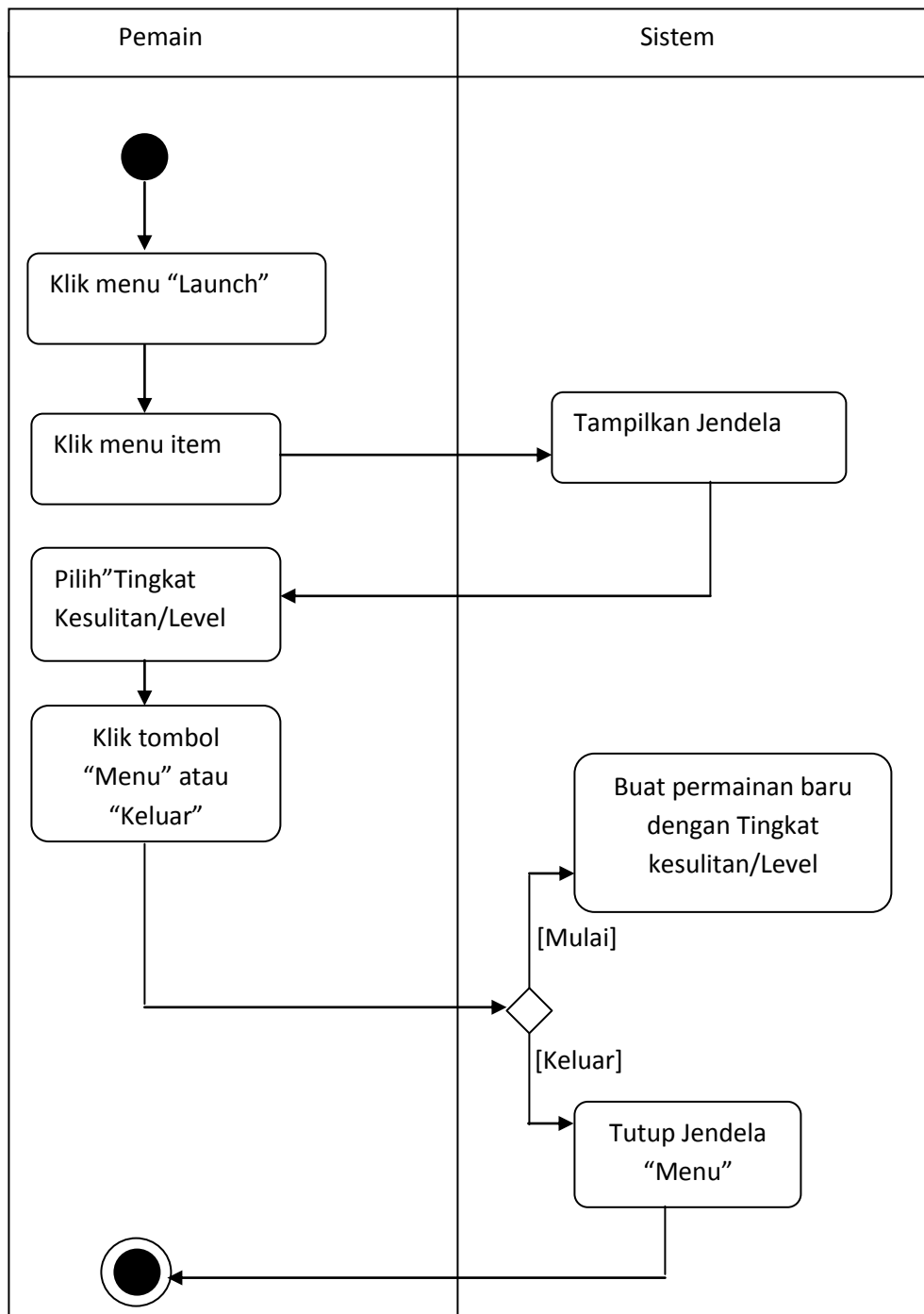
III.3.2 Use Case Permainan Baru

Berikut ini tabel dokumentasi naratif dari setiap *use case* permainan baru :

Tabel III.1 Dokumentasi Naratif Use Case Permainan Baru

Nama Use Case	Permainan Baru	
Aktor	Pemain	
Deskripsi	Use Case ini mendeskripsikan proses memulai suatu	
Prakondisi	Sudah masuk ke tampilan aplikasi <i>wormgame</i>	
Bidang Khas Suatu Kejadian	Kegiatan Pemain	Respon Sistem
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Klik menu "<i>Launch</i>" 2. Pilih item "<i>Menu</i>" 3. Pilih tingkat kesulitan/level permainan 4. Klik tombol "<i>Menu</i>" 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Tampilkan jendela "<i>Menu</i>"
Bidang Alternatif	Alt-4 : tombol cancel, maka jendela akan ditutup oleh	
Postkondisi	Permainan dimulai	

Activity diagram untuk use case permainan baru adalah sebagai berikut :



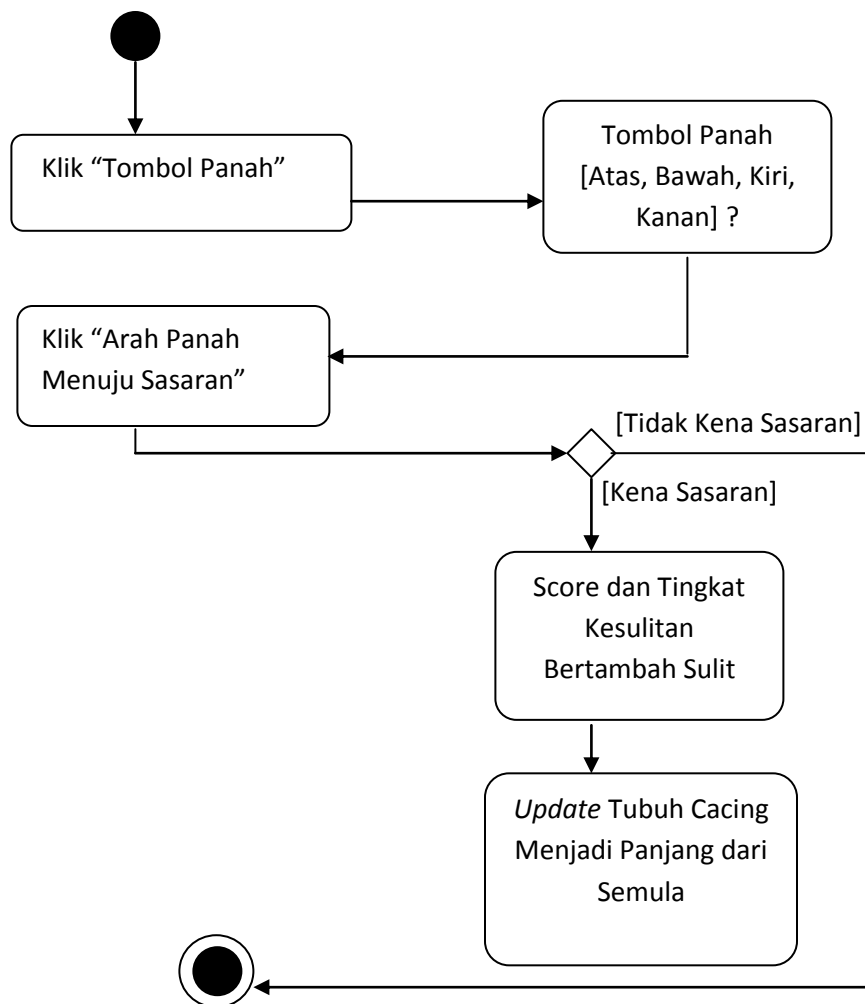
Gambar III.7 Activity Diagram Permainan Baru

III.3.3 Use Case Arah Pergerakan Cacing

Berikut ini tabel dokumentasi naratif dari setiap *use case* permainan baru :

Tabel III.2 Dokumentasi Naratif Use Case Arah Cacing

Nama Use Case	Arah Pergerakan Cacing	
Aktor	Pemain	
Deskripsi	Use Case ini mendeskripsikan proses arah cacing pada permainan <i>wormgame</i>	
Prakondisi	Sudah masuk ke tampilan aplikasi <i>wormgame</i>	
Bidang Khas Suatu Kejadian	Kegiatan Pemain	Respon Sistem
	1. Klik Tombol Panah pada Ponsel 3. Klik Arah Panah yang ditujukan ke Sasaran Makanan	2. Tampilkan pergerakan Cacing berdasarkan Arah Panah yang di Klik pada ponsel
Postkondisi	Cacing akan bertambah panjang dari semula dan gerakan semangkin lama semangkin cepat	



Gambar III.8 Activity Diagram Arah Pergerakan Cacing

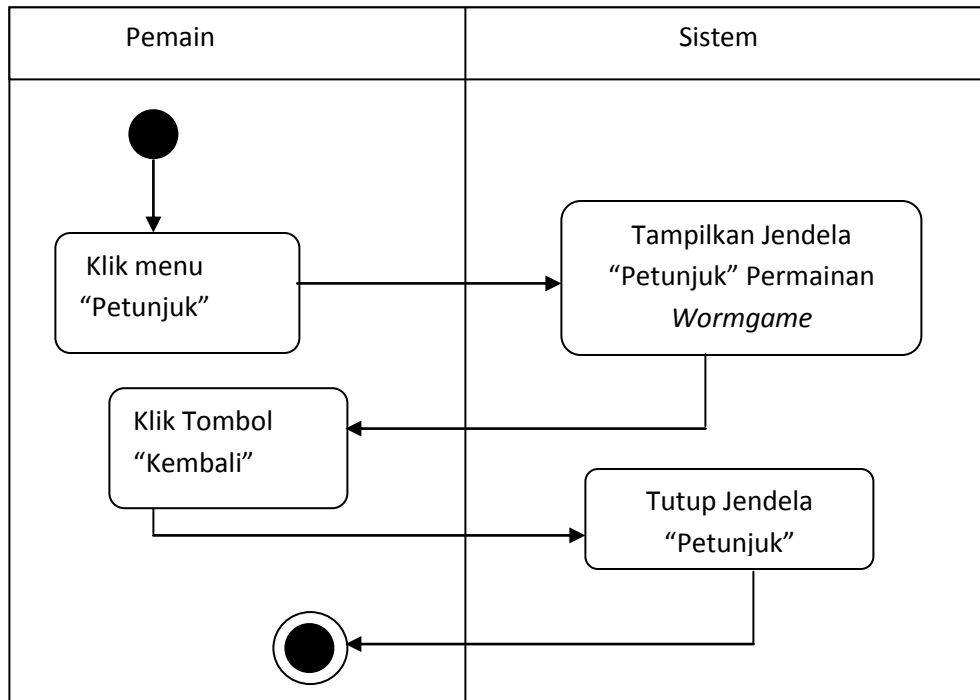
III.3.4. Use Case Petunjuk

Berikut ini merupakan tabel dokumentasi naratif dari setiap *use case* petunjuk pada permainan *wormgame*

Tabel III.3 Dokumentasi Naratif Use Case Petunjuk Permainan

Nama Use Case	Petunjuk	
Aktor	Pemain	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini mendeskripsikan cara memainkan <i>game</i> pada permainan <i>wormgame</i>	
Prakondisi	Sudah masuk ke tampilan aplikasi <i>wormgame</i>	
Bidang Khas Suatu Kejadian	Kegiatan Pemain	Respon Sistem
	1. Klik pilihan Menu "Petunjuk" 3. Klik Tombol "Kembali"	2. Tampilkan Jendela Petunjuk permainan Pada <i>Wormgame</i>
Postkondisi	Permainan dilanjutkan tanpa perubahan	

Activity diagram untuk *use case* Petunjuk pada Permainan adalah sebagai berikut :



Gambar III.9 Activity Diagram Petunjuk

III.3.5. Use Case Keluar Permainan *Wormgame*

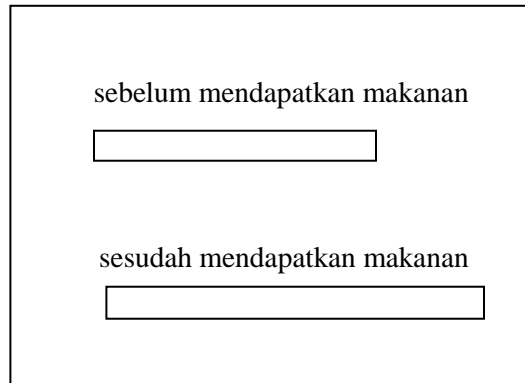
Berikut ini merupakan tabel dokumentasi naratif dari setiap *use case* petunjuk pada permainan *wormgame*.

Gambar III.6 Activity Diagram Keluar Permainan

Nama Use Case	Petunjuk	
Aktor	Pemain	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini mendeskripsikan proses Keluar dari Aplikasi permainan <i>wormgame</i>	
Prakondisi	Sudah masuk ke tampilan aplikasi <i>wormgame</i>	
Bidang Khas Suatu Kejadian	Kegiatan Pemain	Respon Sistem
	1. Klik menu "Keluar"	2. Jendela Aplikasi
Postkondisi	Permainan dilanjutkan tanpa perubahan	

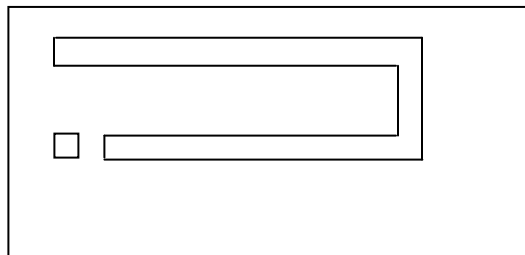
III.3.6. Storyboard

Grafik pada tubuh cacing tersusun oleh 4 persegi panjang yang tersusun dari kepala sampai ke bagian ekor. Panjang kolom pada bagian tubuh cacing berukuran 1 baris dan 1 kolom. Jika tubuh cacing bagian kepala mengenai sasaran, maka semakin tubuh cacing akan semakin panjang dan pergerakannya pun semakin cepat dari semula. Berikut ini adalah gambar tubuh cacing yang berwarna hitam pada aplikasi permainan *wormgame* :



Gambar III.10 Tubuh Cacing

Sedangkan makanan atau sasaran haruslah diarahkan oleh pemain agar mendapatkan *point*/nilai dengan score tertinggi. Posisi setelah tubuh cacing mengenai sasaran makanan pada permainan untuk selanjutnya diacak keberadaannya. Berikut ini adalah gambar makanan yang berukuran 1x1 berwarna putih yang ditujukan pada sasaran tubuh cacing pada permainan :



Gambar III.11 Makanan atau Sasaran Cacing