PEMBANGUNAN APLIKASI GAME 2D CEPOT DALAM KEJUARAAN SILAT KERAJAAN

DISUSUN OLEH :

ANANG ABDU ROHIM

10107440

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

2012

Pembimbing
Nelly Indriani W, S.Si.,MT

Reviwer
Galih Hermawan, S.Kom., MT

LATAR BELAKANG MASALAH

- Wayang ➔ bentuk teater rakyat yang sangat populer. Orang sering menghubungkan kata "wayang" dengan "bayang", karena dilihat dari pertunjukan wayang kulit yang memakai layar, dimana muncul bayang-bayangan.
- Wayang golek ➔ Wayang golek papak, wayang golek purwa. Dari semua wayang itu dimainkan oleh seorang dalang sebagai pemimpin pertunjukan.
- *Game fighting* ➔ tipe *game* yang intinya harus menjatuhkan lawan tandingnya, apa itu dengan pukulan, tendangan, *combo*, maupun dengan jurus. Misal game pencak silat

- Untuk melestarikan budaya tradisional Indonesia salah satunya tokoh dalam budaya tradisional sunda yaitu Cepot.
- Sasaran user ➔ 6 tahun keatas
- AI yang digunakan dalam pembangunan game ini adalah DFS (*Depth First Search)*.

Dari permasalahan inilah maka akan dibangun sebuah aplikasi game 2D dengan judul "**Pembangunan Aplikasi Game 2D Cepot Dalam Kejuaraan Silat Kerajaan**" dengan mengambil tema dan segala nuansa yang ada pada pagelaran wayang golek terutama karakter wayang yang bernama Cepot yang banyak digemari penonton.

IDENTIFIKASI MASALAH

- Bagaimana cara mengimplementasikan pagelaran wayang golek ke dalam bentuk sebuah game komputer 2D
- Bagaimana cara karakter musuh yang mempunyai jurus mana yang akan diterapkan unsur AI (*Artificial Intelegent)*

MAKSUD DAN TUJUAN

- Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari pembuatan skripsi ini adalah untuk **Membangun Aplikasi Game 2D Cepot Dalam Kejuaraan Silat Kerajaan**
- **Tujuannya :**
  - Merancang sistem yang sesuai dalam bentuk sebuah game komputer 2D dengan latar pagelaran wayang golek.
  - Menerapkan *Artificial Intelligence* terhadap objek atau tokoh yang menjadi lawan dari user.

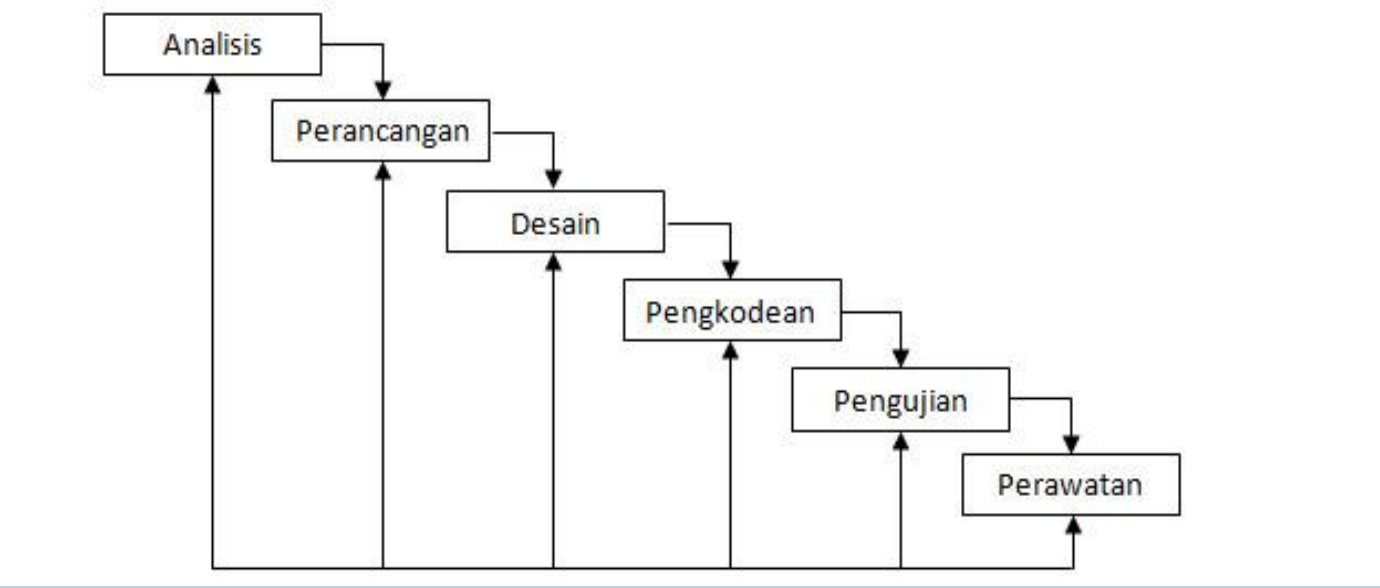
BATASAN MASALAH

1. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *java*.
2. *Game* yang dibangun berbentuk 2 dimensi.
3. *Game* yang dibangun berbasis *desktop*.
4. *Genre game* adalah *fighting*.
5. Level game dibatasi 3 level.
6. AI yang digunakan yaitu algoritma DFS (*Depth Firsh Search*)
7. Pemanfaatan *Collision Detection*

8. *Game* ini di bangun dengan IDE Greenfoot 2.0.1.
9. *Game* bersifat *single player*.
10. *Game* diperuntukan untuk usia 6 tahun keatas.
11. Harus sudah terinstall JDK minimal versi 1.6 ke atas.
12. Alat input dan output menggunakan *keyboard* dan *mouse*
13. Karakter utama yang ditampilkan adalah karakter cepot dalam pewayangan

METODOLOGI PENELITIAN

- Tahap pengumpulan data :
  - ✓ Studi pustaka.
- Tahap pembangunan perangkat lunak :
  - ✓ *Waterfall*.



PERMAINAN

- Permainan merupakan sebuah aktivitas rekreasi dengan tujuan menghibur diri, dan biasanya dilakukan untuk mengisi waktu luang. Permainan sendiri terbagi menjadi 2 jenis yaitu :

1. Permainan anak-anak, seperti : bentengan, congklak, kasti, layangan, dan petak umpet.
2. Permainan dewasa, seperti : catur, kartu remi, domino dan sudoku.

PERMAINAN VIDEO

- Permainan video adalah permainan yang menggunakan interaksi antarmuka pengguna melalui gambar yang dihasilkan oleh piranti video. Berikut beberapa contoh sistem elektronik yang digunakan untuk menjalankan permainan video ini :

1. Permainan Komputer (PC *Game*).
2. Permainan Konsol (*Console Game*).

GENRE GAME

1. *Action game.*
2. *Fighting*
3. *Education*
4. *Adventure*
5. *Racing*
6. *Strategy*
7. *Simulation*
8. *Puzzle*
9. *Flight*
10. *RPG (Roler Playing Game)*

KECERDASAN BUATAN (AI)

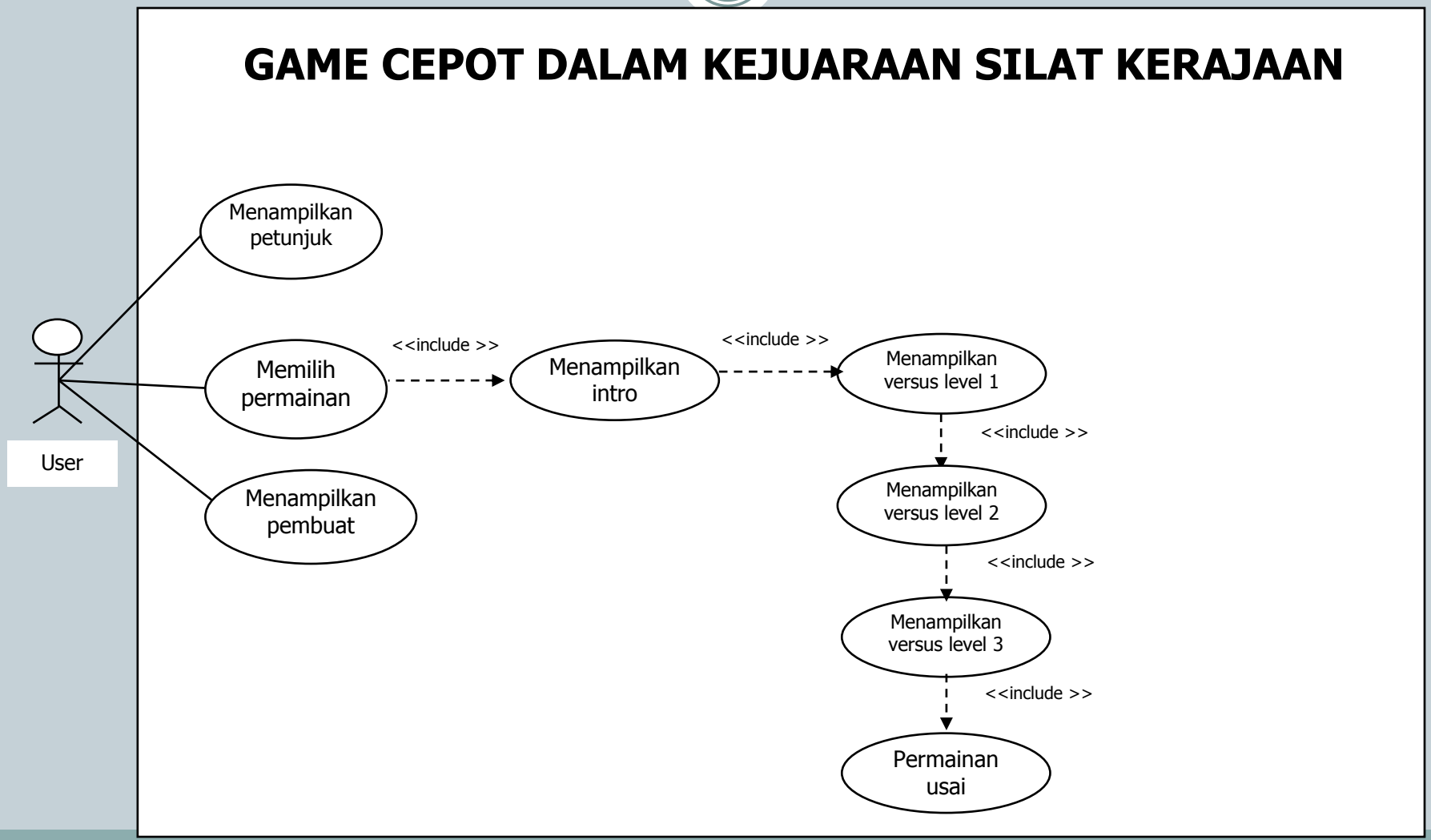
Dari beberapa definisi AI dapat di bagi menjadi 4 kategori :

1. Sistem yang dapat berpikir seperti manusia "*Thinking Humanly"*
2. Sistem yang dapat bertingkah laku seperti manusia "*Acting Humanly"*
3. Sistem yang dapat berpikir secara rasional "*Thinking Rationally*"
4. Sistem yang dapat bertingkah laku secara rasional "*Acting Rationally*"

AI YANG DIGUNAKAN

- Algoritma DFS (*Depth First Search*) ➔ melakukan pencarian secara mendalam, mengunjungi anak suatu simpul sebelum simpul tetangganya.
- Algoritma DFS mencari solusi dengan mengunjungi simpul akar, lalu simpul-simpul yang bertetangga dengan simpul akar (setingkat dibawahnya), terus sampai simpul paling dalam pada bagian tersebut.

USE CASE DIAGRAM



Definisi *Use Case*

NO	*Use Case*	Deskripsi
1	Intro	Proses untuk melihat pengumuman sayembara
2	Main	Proses untuk memulai permainan aplikasi
3	Versus level 1	Proses untuk memasuki tingkatan level 1
4	Versus level 2	Proses untuk memasuki tingkatan level 2
5	Versus level 3	Proses untuk memasuki tingkatan level 3
6	Pembuat	Proses untuk melihat informasi pembuat aplikasi
7	Petunjuk	Proses untuk melihat petunjuk cara bermain aplikasi game tersebut
8	Permainan usai	Akhir dari permainan game cepot

SKENARIO *USE CASE*

Identifikasi	
Nomor	1
Nama	Memilih permainan
Tujuan	Melihat teks sayembara
Deskripsi	Proses untuk melihat informasi sayembara
Aktor	Gamer
Skenario Utama	
Kondisi awal	User berada di bagian menu utama game cepot
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu “mulai”	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke intro
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan intro

Scenario Intro

Identifikasi	
Nomor	2
Nama	Intro
Tujuan	Melihat teks sayembara
Deskripsi	Proses untuk melihat informasi sayembara
Aktor	Gamer
Skenario Utama	
Kondisi awal	User berada di bagian menu utama game cepot
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu "lanjut"	Aplikasi merespon dengan cara masuk ke bagian versus level-1 dan memulai permainan
Kondisi akhir	Aplikasi menampilkan permainan level-1

Scenario Pembuat

Identifikasi	
Nomor	3
Nama	Pembuat
Tujuan	Melihat informasi mengenai pembuat aplikasi
Deskripsi	Proses untuk melihat informasi mengenai pembuat aplikasi
Aktor	*Gamer*
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama aplikasi *game cepot*
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu Pembuat	Aplikasi merespon dengan cara memanggil dan melihat kelas pembuat
Kondisi akhir	Aplikasi masuk ke dalam informasi pembuat aplikasi *game*

Scenario Petunjuk

Identifikasi	
Nomor	4
Nama	Petunjuk
Tujuan	Melihat informasi mengenai *gameplay* dan tips bermain
Deskripsi	Proses untuk melihat informasi mengenai *gameplay* dan tips bermain
Aktor	*Gamer*
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama aplikasi *game cepot*
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu petunjuk	Aplikasi merespon dengan cara memanggil dan melihat kelas Petunjuk
Kondisi akhir	Aplikasi masuk ke dalam informasi petunjuk aplikasi *game*

Scenario Versusl Level 1

Identifikasi	
Nomor	5
Nama	Versus Level 1
Tujuan	Menampilkan pilihan verus level 1
Deskripsi	Proses untuk memilih pilihan level 1
Aktor	*Gamer*
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama aplikasi *game* Cepot
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu bertarung	Aplikasi merespon dengan masuk ke bagian level 1
Kondisi akhir	Aplikasi masuk ke dalam permainan level 1

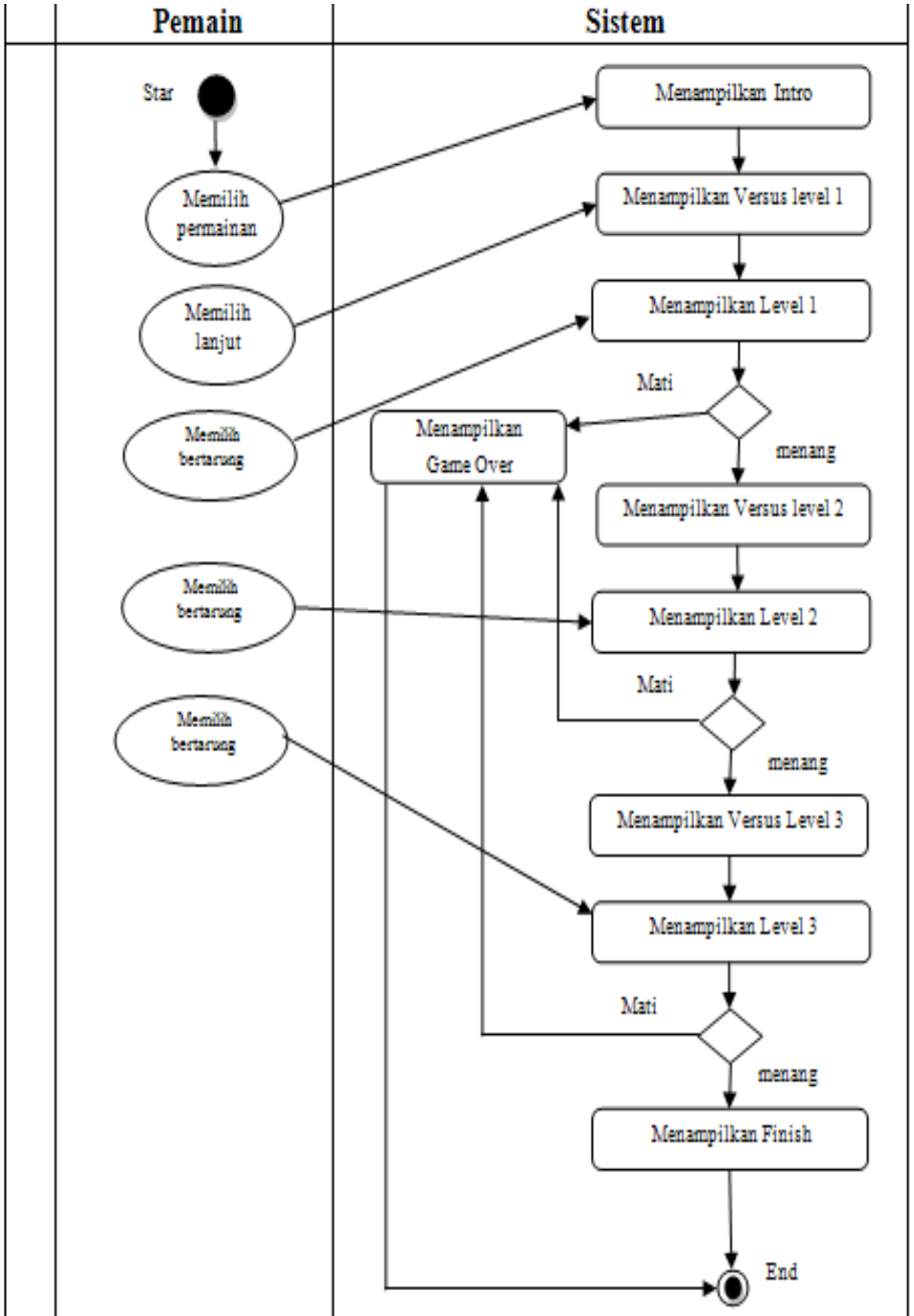
Scenario Versus Level 2

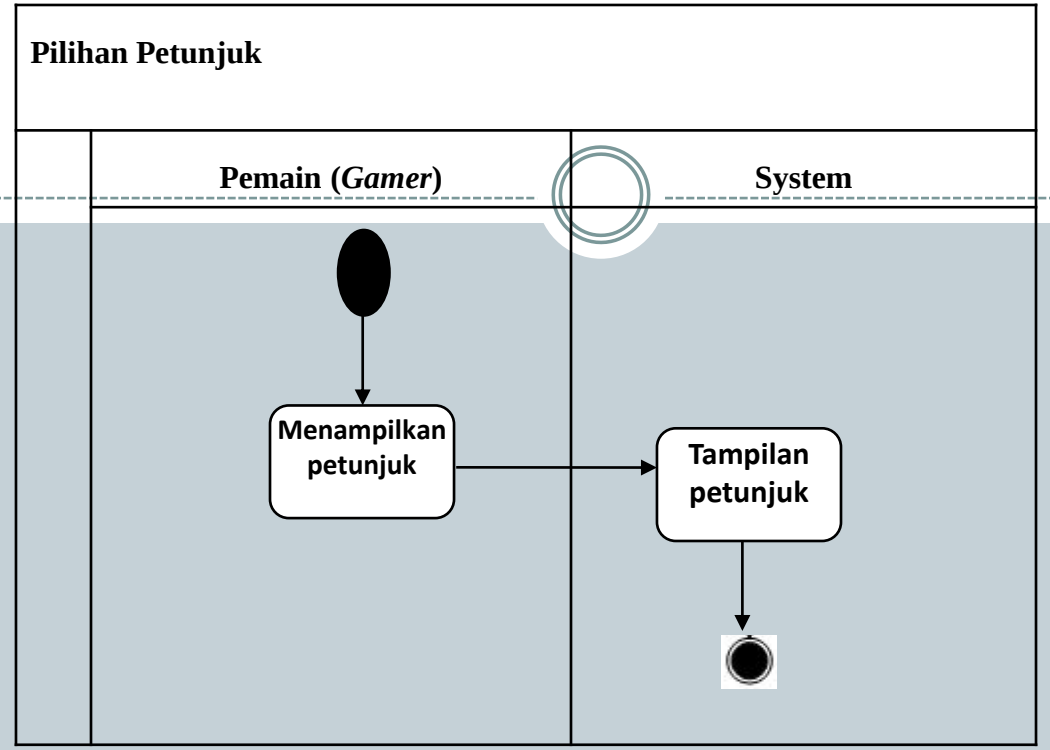
Identifikasi	
Nomor	6
Nama	Versus Level 2
Tujuan	Menampilkan pilihan verus level 2
Deskripsi	Proses untuk memilih pilihan level 2
Aktor	*Gamer*
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama aplikasi *game* Cepot
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu bertarung	Aplikasi merespon dengan masuk ke bagian level 2
Kondisi akhir	Aplikasi masuk ke dalam permainan level 2

Scenario Versus Level 3

Identifikasi	
Nomor	7
Nama	Versus Level 3
Tujuan	Menampilkan pilihan verus level 3
Deskripsi	Proses untuk memilih pilihan level 3
Aktor	*Gamer*
Skenario Utama	
Kondisi awal	Pengguna berada di menu utama aplikasi *game* Cepot
Aksi Aktor	**Reaksi Sistem**
Memilih menu bertarung	Aplikasi merespon dengan masuk ke bagian level 3
Kondisi akhir	Aplikasi masuk ke dalam permainan level 3

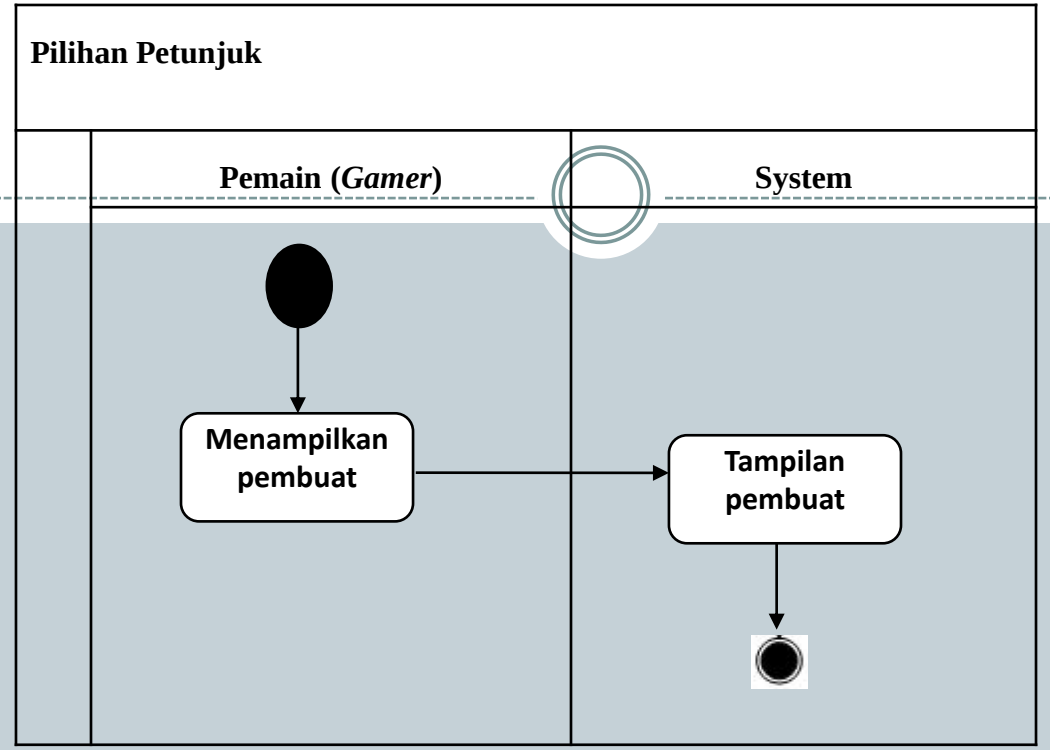
Activity Diagram





Gambar : Activity Diagram Pada Proses View Petunjuk

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan untuk menampilkan informasi petunjuk mengenai *gameplay*
Normal Flow	1. Pemain memilih pilihan Petunjuk melihat tips dan petunjuk permainan. 2. Pemain keluar dari tampilan Petunjuk.



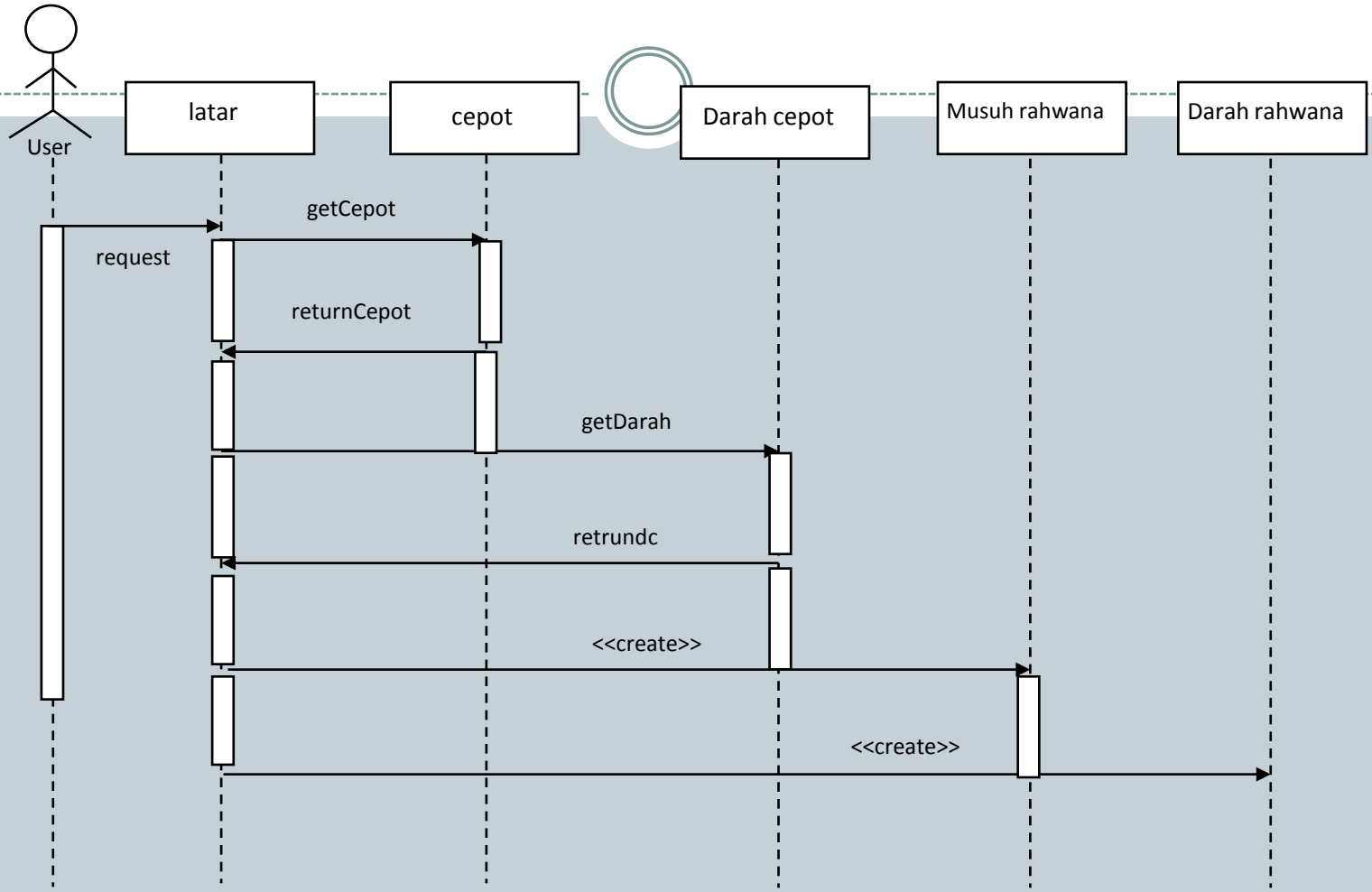
Gambar : Activity Diagram Pada Proses View Pembuat

Deskripsi	Tampilan ini merupakan tampilan yang menampilkan keterangan atau informasi mengenai pembuat Aplikasi
Normal Flow	1. Pemain memilih pilihan pembuat untuk melihat informasi mengenai pembuat Aplikasi. 2. Pemain keluar dari tampilan pembuat.

Class Diagram

- Class Diagram .docx

Sequence Diagram



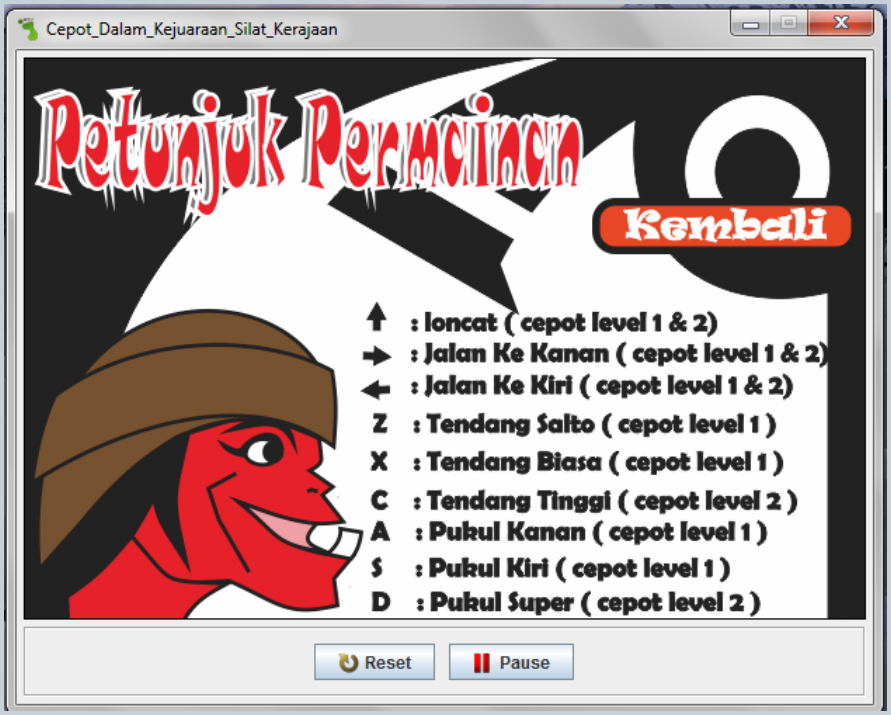
Penjelasan Kemampuan Setiap Karakter pada *Game*

Nama karakter	Kemampuan
	**Cepot merupakan *player* utama pada *game* ini, memiliki kemampuan jurus tendang salto, tendang biasa, pukul kanan, pukul kiri, melompat, menghindar dan apabila menang akan berteriak “Horee”.**
	**Rahwana adalah peran musuh pada level pertama yang memiliki kemampuan untuk mengejar *player* yaitu si cepot, si rahwana ini akan mengejar terus si cepot ke kiri dulu apabila si cepot ada maka akan bertarung apabila mencari si cepot ke kiri ada maka akan terus melanjutkan mencari ke kanan apabila ada maka akan terjadi pertarungan kemampuanya bisa pukul, tendang, melompat, jongkok, salto**

	**Bima adalah peran musuh pada level kedua yang memiliki kemampuan untuk mengejar *player* yaitu si cepot, pada musuh level dua ini yaitu si bima ini mempunyai darah dua kali lipat darah si cepot, apabila si cepot Cuma 100 point/10 kali pukul maka si bima 200 point/20 kali pukul kemampuanya bisa pukul, tendang, melompat, jongkok, salto**
	**Ini merupakan tokoh dimana burung ini pada level dua akan mengeluarkan sebuah telur dan apabila telur itu terkena pada si cepot maka darah si cepot akan berkurang.**


Cepot_Dalam_Kejuaraan_Silat_Kerajaan
cepot dalam
kejuaraan
silat
kerajaan
Mulai
Pembuat
Petunjuk
Reset
Run


Greenfoot: Cepot_Dalam_Kejuaraan_Silat_Kerajaan
Scenario Edit Controls Help
Pembuat
Nama : ANANG ABDU ROHIM
NIM : 10107440
Kelas : IF - 10
Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA
Kembali
Act
Pause
Reset
Speed:


Cepot_Dalam_Kejuaraan_Silat_Kerajaan
Petunjuk Permainan
Kembali
: loncat (cepot level 1 & 2)
: Jalan Ke Kanan (cepot level 1 & 2)
: Jalan Ke Kiri (cepot level 1 & 2)
Z : Tendang Salto (cepot level 1)
X : Tendang Biasa (cepot level 1)
C : Tendang Tinggi (cepot level 2)
A : Pukul Kanan (cepot level 1)
S : Pukul Kiri (cepot level 1)
D : Pukul Super (cepot level 2)
Reset
Pause


Level 1
CEPOT
Vs
RAHWANA
Bertarung


Level 2
CEPOT
Vs
BIMA
Bertarung


Cepot_Dalam_Kejuaraan_Silat_Kerajaan
Level 3
CEPOT
Vs
KURAWA
BERTARUNG
Reset
Pause

KUESIONER

1. Apakah anda setuju secara umum *game* ini sudah menarik?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Kurang Setuju
   d. Tidak Setuju

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Responden	7	9	2	2
Persentase Nilai (%)	35%	45%	10%	10%

2. Apakah anda setuju dalam *game* ini musuh mempunyai tingkat kesulitan yang berbeda di setiap *level*?

a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Kurang Setuju
d. Tidak Setuju

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Responden	5	13	2	0
Persentase Nilai (%)	25%	65%	10%	0%

3. Apakah anda setuju dalam *game* ini karakter utama mudah dikendalikan ?

a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Kurang Setuju
d. Tidak Setuju

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Responden	9	8	2	1
Persentase Nilai (%)	45%	40%	10%	5%

4. Apakah anda setuju musuh dalam *game* ini mempunyai kemampuan untuk bisa berkembang seiring berjalannya permainan?

a. Sangat Setuju
b. Setuju
c. Kurang Setuju
d. Tidak Setuju

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Responden	2	11	5	2
Persentase Nilai (%)	10%	55%	25%	10%

5. Apakah anda setuju musuh dalam *game* ini masih punya banyak kelemahan?
   a. Sangat Setuju
   b. Setuju
   c. Kurang Setuju
   d. Tidak Setuju

Jawaban	Sangat Setuju	Setuju	Kurang Setuju	Tidak Setuju
Responden	6	13	1	0
Persentase Nilai (%)	30%	65%	5%	0%

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

- Game cepot dalam kejuaraan silat kerajaan ini lebih mengedepankan sisi kebudayaan, yang dimana di game ini di memperkenalkan bentuk pagelaran wayang dalam bentuk sebuah game.
- Menerapkan *Artificial Intelligence* searching algoritma DFS terhadap objek atau tokok yang menjadi lawan dari user

SARAN

- Game ini bisa di buat dalam mode full screen.
- Game bisa multiplayer.
- AI musuh bisa lebih sulit lagi untuk dikalahkan.
- Game bisa lebih interaktif.



Demo Program