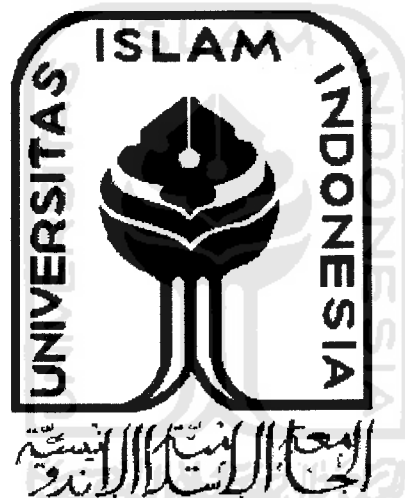


**APLIKASI GAME TAMAGOCHI UNTUK PDA
MENGUNAKAN APLIKASI VISUAL BASIC.NET**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika**



oleh:

Nama : Ridwan

No. Mahasiswa : 01523195

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA**

2007

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN
HASIL TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ridwan

No. Mahasiswa : 01523195

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti bahwa ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya saya sendiri, maka saya siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian pernyataan ini saya buat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

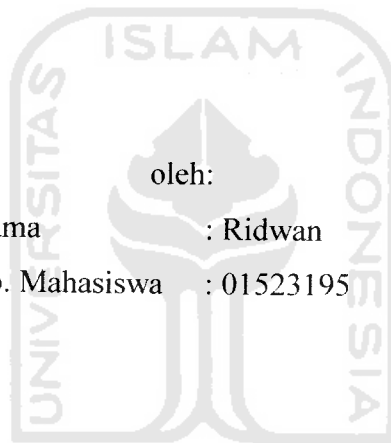
Yogyakarta, Juni 2007

Ridwan

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

**APLIKASI GAME TAMAGOCHI UNTUK PDA MENGGUNAKAN
APLIKASI VISUAL BASIC.NET**

TUGAS AKHIR



oleh:

Nama : Ridwan

No. Mahasiswa : 01523195

Yogyakarta, Juni 2007

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yudi Prayudi', is written over a long, thin, curved line that extends from the left side of the page towards the signature.

Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**APLIKASI GAME TAMAGOCHI UNTUK PDA MENGGUNAKAN
APLIKASI VISUAL BASIC.NET**

TUGAS AKHIR

oleh:

Nama : Ridwan

No. Mahasiswa : 01523195

Telah Dipertahankan di Depan Sidang Penguji sebagai Salah Satu Syarat
untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

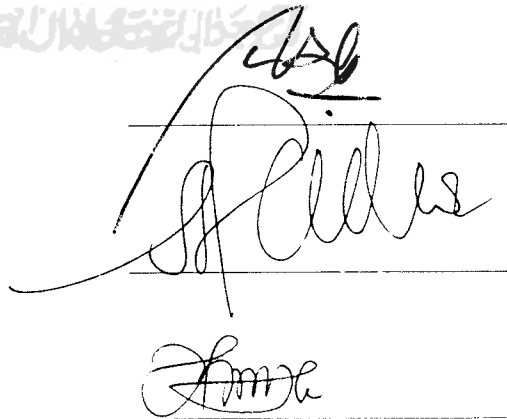
Yogyakarta, Juni 2007

Tim Penguji

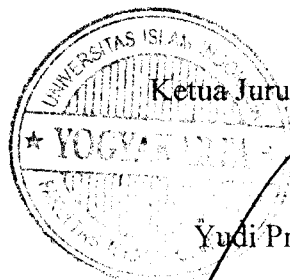
Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom
Ketua

Sri Kusumadewi, S.Si. MT
Anggota I

Hendrik, ST
Anggota II



Handwritten signatures of the examiners: Yudi Prayudi, Sri Kusumadewi, and Hendrik, each on a horizontal line.



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika

Yudi Prayudi, S.Si, M.Kom

HALAMAN PERSEMBAHAN

Insy Allah dengan ikhlas kupersembahkan kepada-Nya
Semoga memberikan kebaikan di dunia dan di kehidupan sesudahnya
Maha Suci Allah yang telah menyempurnakan ikhtihar insan-Nya

Kepada kedua orangtua,
Semoga keringat, darah, dan doamu tidak sia-sia
Kulakukan yang terbaik untuk kalian berdua

Adik-adikku,
Yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi

Dan seluruh pihak yang telah berjasa besar,
Hanya ucapan terima kasih yang dapat terucap

HALAMAN MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan”

(Q.S. Al ‘Alaq : 1)

“...Apa yang diberikan Rasul kepadamu, maka terimalah.

Dan apa yang dilarangnya bagimu, maka tinggalkanlah...”

(Q.S. Al Hasyr : 7)

“...Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan...”

(Q.S. Al Insyirah : 5-6)

Tuntutlah ilmu, sesungguhnya menuntut ilmu adalah pendekatan diri kepada Allah SWT. Dan mengetahui kepada orang yang tidak mengetahuinya adalah shodaqoh.

(H.R. Ar Rabii)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum wa rahmatullaahi wa barakaatuh

Segala puji dan syukur hanyalah milik Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, yang telah menjadikan manusia beriman dan berilmu setelah sebelumnya berada dalam kondisi yang lemah dan diliputi kebodohan. Atas izin dan kehendak-Nya, tugas akhir berjudul "APLIKASI GAME TAMAGOCHI UNTUK PDA MENGGUNAKAN APLIKASI VISUAL BASIC.NET" ini akhirnya dapat terselesaikan.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknik Informatika di Universitas Islam Indonesia.

Penulis dalam kesempatan ini mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua Orang Tua Tercintaku dan adik-adikku
2. Bapak Dr. Edy Suandi Hamid, M.Ec., selaku Rektor Universitas Islam Indonesia
3. Bapak Fathul Wahid, ST., M.Sc., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
4. Bapak Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan selaku Dosen Pembimbing Tunggal
5. Seluruh staf pengajar dan dosen Teknik Informatika UII, atas perjuangan mereka dalam mengemban amanah untuk menyebarkan ilmu pengetahuan
6. Ratna Malia yang sangat membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Terima kasih untuk support, kasih sayang dan perhatian yang diberikan.

7. Seluruh rekan-rekan di jurusan Teknik Informatika UII, terutama angkatan 2001 yang telah banyak membantu selama proses perkuliahan.
8. Teman-teman di Biner FC, terimakasih telah mengajari penulis bermain futsal yang menyenangkan
9. Teman-teman kos Pandawa yang selalu meracuni diriku dalam segala hal M'boy, Tyo, Ndut, Ferry, Albi, Pak Lek, Syarief, B`ivan, Amrul, tahnks guys
10. Cantrik-cantrik yang selalu haus akan ketenangan bathin dalam rangka mendekatkan diri pada-Nya, M`duta thanks atas pembelajaran dan pencerahan
11. Serta teman-teman yang tidak dapat penulis ungkapkan satu persatu, terima kasih atas semuanya.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kelemahan dan kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar pada masa mendatang menjadi lebih baik.

Akhir kata, Semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi para penuntut ilmu, para praktisi, dan seluruh masyarakat IT untuk tujuan kemaslahatan dan kepentingan bersama.

Amin

Wassalamu'alaikum wa rahmatullaahi wa barakaatuh

Yogyakarta, Juni 2007

Penyusun

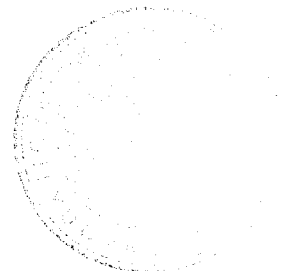
SARI

Saat ini game sudah termasuk menjadi bagian dari kehidupan manusia. Hampir semua orang pernah memainkan sebuah game. Bagi pengguna komputer pasti game sudah tidak asing lagi. Perkembangan game sangat pesat menyesuaikan dengan perkembangan teknologi.

Personal Digital Assistant (PDA) sebagai salah satu Pocket PC saat ini bukanlah barang mewah lagi. PDA saat ini telah banyak digunakan oleh orang-orang. Sebagai salah satu perangkat komunikasi, PDA dilengkapi pula beberapa fitur pendukung di dalamnya, diantaranya musik dan game.

Aplikasi Game Tamagochi Untuk PDA Menggunakan Aplikasi Visual Basic.Net ini sendiri dibangun untuk menambah fasilitas hiburan di dalam PDA.

Kata Kunci : PDA, Game



TAKARIR

<i>platform</i>	lingkungan sistem
<i>capture</i>	menangkap
<i>genre</i>	jenis
<i>2D</i>	2 dimensi
<i>3D</i>	3 dimensi
<i>animasi</i>	gambar bergerak
<i>framework</i>	kerangka
<i>image</i>	gambar



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	.....	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	.....	iv
HALAMAN MOTTO	.....	v
KATA PENGANTAR	.....	vi
SARI	.....	viii
TAKARIR	.....	ix
DAFTAR ISI	.....	x
DAFTAR GAMBAR	.....	xiv
DAFTAR TABEL	.....	xv
BAB I	PENDAHULUAN	..... 1
1.1	Latar Belakang Masalah	..... 1
1.2	Rumusan Masalah	..... 2
1.3	Batasan Masalah	..... 2
1.4	Tujuan Penelitian	..... 2
1.5	Manfaat Penelitian	..... 3
1.6	Metodologi Penelitian	..... 3
1.6.1	Metode Pengumpulan Data	..... 3
1.6.2	Metode Pengembangan Software	..... 3

1.7	Sistematika Penulisan	4
BAB II	LANDASAN TEORI	6
2.1	Game	6
2.1.1	Jenis-Jenis Game	6
2.1.2	Tamagochi.....	8
2.2	Visual Basic.NET	9
2.2.1	.Net Framework	9
2.3	Personal Digital Assistant (PDA) dan Pocket PC	11
2.3.1	Windows CE	12
BAB III	METODOLOGI	14
3.1	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	14
3.1.1	Metode Analisis	14
3.1.2	Hasil Analisis.....	14
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Masukan Sistem.....	15
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan Keluaran Sistem	15
3.1.2.3	Analisis Kebutuhan Fungsi.....	15
3.1.2.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Keras.....	16
3.1.2.5	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	16
3.1.2.6	Analisis Kebutuhan Antarmuka	16
3.1.2.6.1	Aturan Main	17
3.1.2.6.2	Pemilihan Image Karakter	17
3.1.2.6.3	Pemakaian Image Dalam Aplikasi	21
3.2	Perancangan Perangkat Lunak	21

3.2.1	Metode Perancangan	21
3.2.2	Hasil Perancangan.....	22
3.2.2.1	Use Case	22
3.2.2.2	Class Diagram	23
3.2.2.3	Sequence Diagram	24
3.2.3	Perancangan Antarmuka (Interface)	26
3.2.3.1	Rancangan Antarmuka Menu Utama.....	27
3.2.3.2	Rancangan Antarmuka Mulai Bermain	27
3.2.3.3	Rancangan Antarmuka Halaman Utama	28
3.2.3.4	Rancangan Antarmuka Halaman Help	28
3.3	Implementasi Perangkat Lunak	29
3.3.1	Batasan Implementasi	29
3.3.2	Implementasi Antarmuka	29
3.3.2.1	Menu Utama	29
3.3.2.2	Menu Mulai Bermain	30
3.3.2.3	Halaman Utama	31
3.3.2.4	Halaman Help	31
3.3.3	Implementasi Prosedural	32
3.3.3.1	Fungsi Untuk Merandom Aktifitas Raut Ekspresi.....	32
3.3.3.2	Fungsi untuk Timer Energi.....	32
3.3.3.3	Fungsi Untuk Timer Hungry	33
3.3.3.4	Fungsi Untuk Memberi Makan	33
3.3.3.5	Fungsi Untuk Mati	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Image Ekspresi Dalam Keadaan Biasa	18
Gambar 3.2 Image Ekspresi Dalam Keadaan Makan	19
Gambar 3.3 Image Ekspresi Dalam Keadaan Tidak Normal	19
Gambar 3.4 Image Ekspresi Pendukung	20
Gambar 3.5 Image Ekspresi Dalam Keadaan Tidur	20
Gambar 3.6 Image Ekspresi Keadaan Mati (Game Over)	21
Gambar 3.7 Hubungan Antar User Dan Use Case	23
Gambar 3.8 Sequence Diagram Untuk Skenario Mulai Bermain.....	25
Gambar 3.9 Sequence Diagram Untuk Skenario Melihat Bantuan	26
Gambar 3.10 Sequence Diagram Untuk Skenario Memberi Makan	26
Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Menu Utama	27
Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Mulai Bermain	27
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Utama	28
Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Help.....	28
Gambar 3.15 Tampilan Menu Utama	30
Gambar 3.16 Tampilan Menu Mulai Bermain	30
Gambar 3.17 Tampilan Halaman Utama	31
Gambar 3.18 Tampilan Halaman Help	31
Gambar 4.1 Halaman Menu Yang Akan Diakses	36
Gambar 4.2 Informasi Yang Didapat Setelah Mengakses Tombol Help	36
Gambar 4.3 Gambar Ketika User Input Nama Karakter.....	37
Gambar 4.4 Gambar Halaman Utama	38
Gambar 4.5 Gambar Pengisian Nama Karakter	38
Gambar 4.6 Kondisi <i>Ngadeg</i>	39
Gambar 4.7 Kondisi <i>Turu</i>	39
Gambar 4.8 Kondisi <i>Mangan</i>	40
Gambar 4.9 Kondisi <i>Kempong</i>	40
Gambar 4.10 Kondisi <i>Mati</i> (Game Over)	41

	3.3.3.6 Fungsi Untuk Menampilkan Waktu	34
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1	Pengujian Program.....	35
4.2	Analisis Kinerja Sistem	35
4.2.1	Penanganan Kesalahan.....	35
4.2.2	Pengujian Dan Analisis.....	36
4.2.2.1	Urutan Tampilan Berdasarkan Pengujian Program	37
4.2.2.1.1	Halaman Menu.....	37
4.2.2.1.2	Halaman Pengisian Nama Karakter	38
4.2.2.1.3	Halaman Utama Permainan	38
4.2.2.1.3.1	Kondisi <i>Ngadeg</i>	38
4.2.2.1.3.2	Kondisi <i>Turu</i>	39
4.2.2.1.3.3	Kondisi <i>Mangan</i>	39
4.2.2.1.3.4	Kondisi <i>Kempong</i>	40
4.2.2.1.3.5	Kondisi <i>Mati</i> (Game Over)	41
4.2.3	Perbandingan Antara 2 Versi Tamagochi	41
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	44
4.3	Kesimpulan	44
4.4	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA	.....	46

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Perbandingan Antara 2 Versi Tamagochi.....	42
--	----



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi komputer membawa dampak positif di berbagai aspek kehidupan. Salah satunya adalah di bidang hiburan. Bidang hiburan yang paling berkembang dengan adanya perkembangan teknologi komputer adalah game.

Begitu pula perkembangan-perkembangan teknologi komputer pada masa sekarang ini, khususnya perangkat *mobile*, dari tahun ke tahun semakin akrab menyentuh kehidupan dari pekerjaan profesional, alat rumah tangga, hobi bahkan hiburan.

Harganya pun semakin terjangkau oleh masyarakat umum. Sehingga banyak perusahaan, industri maupun instansi-instansi yang mengalihkan/memanfaatkan teknologi komputer.

Pada perkembangannya game sangat berkembang seiring kemajuan teknologi. Game yang menarik dan dapat berinteraksi langsung dengan gamer akan semakin menambah nilai plus dari game itu sendiri.

Tamagochi sebagai salah satu game yang paling menarik menyajikan berbagai macam hal tersebut. Sebagai salah satu simulasi aktivitas hidup hewan peliharaan, Tamagochi akan membuat gamer dapat langsung berinteraksi dengan karakter yang diciptakan, layaknya hewan peliharaan sesungguhnya.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat game Tamagochi yang dapat mensimulasikan aktifitas hidup peliharaan yang dapat diaplikasikan pada PDA?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya ruang lingkup yang dibahas pada penelitian ini, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Aplikasi game ini hanya bisa dijalankan untuk PDA (*Personal Digital Assistant*) atau emulator yang mendukungnya
2. Aplikasi game ini hanya bersifat single user
3. Aplikasi game ini dapat mensimulasikan aktifitas makhluk hidup yang menjadi hewan peliharaan
4. Aplikasi game ini hanya menunjukkan 2 status hidup makhluk hidup, yaitu status *Hunger* dan status *Energi*.
5. Aplikasi game ini tidak menyediakan menu save game

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan akhir dari penelitian tugas akhir ini adalah merealisasikan sebuah program aplikasi sederhana pada PDA berupa game yang mensimulasikan aktifitas hidup peliharaan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tugas akhir aplikasi game Tamagochi untuk PDA berbasis VB.NET ini adalah sebagai berikut:

1. Sebagai salah satu media hiburan
2. Memahami implementasi dari simulasi aktifitas hidup peliharaan
3. Menghasilkan suatu simulasi yang menarik melalui sebuah game

1.6 Metodologi Penelitian

Beberapa metode yang digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan mengumpulkan literatur yang layak dijadikan landasan, melalui buku-buku referensi, internet, dan forum diskusi, terutama yang sudah banyak diterapkan oleh para praktisi pengembang aplikasi game. Selain itu, berbagai pengalaman dari para pengembang aplikasi dan praktisi yang terkait juga menjadi pertimbangan penting dan pelajaran yang sangat berharga

Pengamatan langsung terhadap aplikasi lain yang bisa dijadikan rujukan juga menjadi salah satu cara untuk memperdalam pemahaman terhadap materi-materi yang bersifat konsep dan materi-materi yang bersifat terapan.

1.6.2 Metode Pengembangan Software

Pada penelitian ini metode pengembangan yang digunakan adalah metode Waterfall yang merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang

sistematis. Pendekatan sequensial dimulai dari level sistem, kemudian analisis, desain, coding, testing dan maintenance. Analisis kebutuhan perangkat lunak meliputi analisis kebutuhan masukan data, analisis kebutuhan keluaran data, analisis kebutuhan sistem dan analisis kebutuhan antarmuka.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan berguna untuk memberikan gambaran umum dari keseluruhan isi laporan. Sistematika penulisan dan garis besar isi laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian serta sistematika penulisan laporan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Menjelaskan tentang dasar teori yang membahas mengenai teori-teori yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi game Tamagochi untuk PDA dan perangkat lunak yang digunakan dalam mengimplementasikan aplikasi ini.

BAB III : METODOLOGI

Menjelaskan tentang berbagai langkah dan metode yang digunakan dalam pengaplikasian aplikasi game Tamagochi yang dibangun.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan tentang kerja sistem dan beberapa capture dari sistem yang dibangun

BAB V : SIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan tentang kesimpulan akhir dari aplikasi yang dibangun serta kelemahan dari aplikasi tersebut. Berisi juga saran yang membangun untuk pengembangan aplikasi.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Game

Perkembangan game berawal dari dibuatnya *microchip* oleh Jack St. Kirby, Robert Noyce dan Jean Hoerni di Fairchild Semiconductor Corp. dengan lompatan teknologi itu maka komputer beranjak dari sirkuit elektronik ke pengguna chip. Masih jauh dari model PC saat ini tetapi sudah lebih mudah digunakan oleh para pakar komputer pada saat itu [HEN05].

Tahun 1960 beberapa staff dari The Hingham Institute in Cambridge membuat game pertama yang dinamakan dengan Spacewar. Game kuno ini berupa pertempuran dua pesawat antariksa yang berbentuk segitiga saling menembaki musuhnya. Ini adalah cikal bakal permainan dengan *genre* Arcade.

Pada era 70an perkembangan game makin menggeliat dengan dikenalkannya konsol game. Pada era inilah Atari berkembang pesat dengan segala keterbatasan prosesor pada saat itu. Berbagai jenis game berbasis vektor dan sprite yang kini bentuknya kita anggap kuno banyak diterbitkan. Perlahan-lahan fitur grafik berwarna semakin baik dan suara yang dihasilkan semakin bervariasi.

2.1.1 Jenis-Jenis Game

Beberapa jenis-jenis game atau yang lebih dikenal sebagai *genre* game adalah sebagai berikut:

a. Maze Game

Jenis game ini adalah jenis game yang paling awal muncul. Contoh yang paling populer di Indonesia adalah game Pacman dan Digger.

b. Board Game

Jenis game ini sama dengan game board tradisional, seperti monopoli. Sampai saat ini tidak ada variasi yang memunculkan gameplay ataupun perubahan desain dari versi tradisional ke versi elektronik.

c. Card Game

Hampir sama dengan board game, *genre* ini tidak memberikan perubahan berarti dari game versi tradisional yang sejenis.

d. Puzzle Game

Game jenis ini memberikan tantangan kepada pemainnya dengan cara menjatuhkan sesuatu dari sisi sebelah atas ke bawah. Pemain harus menyusunnya sedemikian rupa dan tidak ada yang tersisa ketika susunan di atasnya sudah akan dibuat.

e. Fighting Game

Sesuai dengan namanya, game ini mengetengahkan pertarungan. Pada awalnya bersifat 2D dan pada akhir banyak mengadopsi sistem 3D disertai animasi.

f. Racing Game

Game balapan, game ini memberikan permainan lomba kecepatan kendaraan yang dimainkan oleh pemain. Terkadang didalam arena ataupun di luar arena balap.

2.1.2 Tamagochi

Tamagochi merupakan permainan yang berasal dari Jepang. Permainan ini sangat meledak dipasaran sekitar tahun 1995. Pada saat itu game ini muncul dipasaran dengan format yang berbeda, dimana dalam memainkan game ini pemain tidak perlu menjalankan atau memainkannya dalam perangkat PC (yang pada saat itu masih merupakan barang mewah) namun game ini telah memiliki perangkatnya sendiri. Dengan bentuk oval layaknya telur, perangkat ini menjelma menjadi sebuah perangkat game yang sangat menarik pada saat itu.

Tamagochi sendiri merupakan permainan layaknya kita memelihara sebuah peliharaan dalam sebuah kandang peliharaan. Layaknya makhluk hidup, tamagochi ini pun bisa menggambarkan berbagai ekspresi diantaranya ekspresi sakit, senang, menangis, tertawa dan mati (kondisi game over). Dalam permainannya, pemain dapat berinteraksi dengan peliharaannya, antara lain memberi makan, memberi minum, membuat tidur, bermain bola, memberikan obat di kala sakit dan memandikannya.

Aturan permainannya sangatlah sederhana, pemain hanya perlu memelihara peliharaannya, layaknya makhluk hidup. tamagochi juga jangan sampai kelaparan, merasa gerah, sakit, *moody* dan sebagainya. Akan sangat sulit bagi pemain untuk mengobati atau membuat peliharaannya kembali pada keadaan normal (sehat) bila peliharaannya mengalami sakit atau dalam kondisi yang tidak sehat.

2.1 Visual Basic.Net

Visual Basic versi sebelumnya yaitu Visual Basic 6 diluncurkan oleh Microsoft pada tahun 1998. Kemudian setelah beberapa tahun, Microsoft memaparkan pengembangan Microsoft.NET dalam PDC (*Professional Developers Conference*) di Orlando, Florida, Amerika Serikat pada bulan Juli 2000.

Setelah melalui masa pengembangan yang cukup lama dan juga diluncurkannya versi beta maka pada bulan Februari 2002 secara resmi Microsoft merilis VS.NET dimana salah satu bahasa pemrogramannya adalah VB.NET

Setahun setelah VS.NET diluncurkan, Microsoft merilis VS.NET 2003 yang memperbaiki performa dan aspek keamanan dari VS.NET versi sebelumnya. Pada VS.NET 2003 digunakan teknologi .NET Framework 1.1 yang baru.

Visual Basic.Net (VB.NET) adalah pengembangan secara radikal dari VB sebelumnya. Hal-hal yang membedakan VB.NET dengan VB sebelumnya adalah penggunaan .NET *Framework* pada pembuatan aplikasinya. Walaupun VB.NET telah berkembang menjadi bahasa pemrograman yang canggih, full OOP VB.Net masih memiliki sifat-sifat mudah, sederhana dalam pembuatan-pembuatan programnya.

2.2.1 .NET Framework

.NET Framework yaitu sebuah kerangka (*framework*) yang berguna untuk pengembangan perangkat lunak yang menyediakan fitur-fitur kepada programmer API (*Application Programming Interface*) baru dan API *Windows* klasik (terutama keluarga *windows* 2000), dan mengumpulkan dalam satu paket,

semua teknologi yang telah dibuat oleh Microsoft mulai dari tahun 90an. Diantaranya adalah COM+, ASP, XML, *Object-oriented desain*, kemampuan untuk mendukung web services seperti SOAP, WSDL dan UDDI, fokus ke Internet, semuanya terintegrasi dalam arsitektur DNA.

Platform .NET terdiri dari 4 produk utama :

1. Bahasa-bahasa baru, Visual Basic.NET, C#, Jscript.NET dan C++ managed; development tools, termasuk Visual Studio.NET; Class Library untuk mengembangkan Web Services dan aplikasi windows; juga *Common Language Runtime* (CLR) untuk mengeksekusi objek yang ditulis dalam kerangka .NET.
2. .NET Enterprise Servers, sebelumnya dikenal dengan SQL Server 2000, Exchange 2000, Biz Talk 2000 dan lain-lain, yang menyediakan kemampuan khusus dalam relational data storage, email, B2B Commerce dan lain-lain.
3. Web Service Komersial bernama .NET My Service, developer dapat menggunakan layanan ini ketika membuat aplikasi yang membutuhkan identitas user dengan membayar biaya tertentu.
4. Dapat digunakan untuk memprogram barang-barang non-PC, dimulai dari PC Tablet, Pocket PC, Smart Phone hingga konsol game.

2.2 Personal Digital Assistant (PDA) dan Pocket PC

PDA atau Personal Digital Assistant adalah komputer berukuran kecil yang mampu menyimpan dan mengelola informasi. Pada umumnya PDA bekerja dengan sistem operasi Windows CE atau Palm OS. Pada awalnya PDA ditujukan sebagai kalender digital sederhana, namun pada perkembangannya PDA digunakan untuk kerja sehari-hari, bermain game, memainkan musik dan mendownload informasi dan internet.

Pada dasarnya PDA dibedakan menjadi 2 jenis, yaitu Pocket PC dan Handheld PC. Perbedaan utamanya terletak pada ukuran, tampilan dan cara pengoperasiannya. Dibandingkan Pocket PC, Handheld PC cenderung lebih besar dan berat. Tampilannya lebih lebar dan untuk memasukkan data digunakan miniatur papan ketik atau layar sentuh.

Bagian-bagian standar sebuah PDA adalah:

- a. Mikroprosesor
- b. Memory
- c. Layar
- d. Baterai
- e. Perangkat input

Pocket PC dikemas dengan berbagai program aplikasi yang didesain untuk mendukung produktivitas dan hiburan, seperti aplikasi:

- a. Contacts, Calendar dan Notes (yang biasa dinamakan Pocket Outlook)
- b. Pocket Word
- c. Pocket Excel

- d. Pocket Internet Explorer
- e. Windows Media Player for Pocket PC
- f. Microsoft Reader

Fungsi-fungsi dasar yang dapat dilakukan oleh PDA adalah menyimpan daftar alamat dan nomor telepon, jadwal dan kalender pribadi dan membuat catatan kecil. PDA yang lebih canggih dapat menjalankan program aplikasi pengolah kata, spreadsheet, buku elektronik bahkan email dan akses internet. Beberapa PDA dijual dengan beberapa aplikasi yang sudah terinstall didalamnya, sementara program-program aplikasi lain bisa di install kemudian. PDA juga memungkinkan untuk bertukar informasi dengan Pesonal Komputer (PC).

2.3.1 Windows CE

Windows CE adalah sebuah sistem operasi 32 bit yang bersifat modular dan real-time dengan ukuran yang kecil sehingga cocok di implementasikan pada perangkat elektronik dengan komputer didalamnya. Windows CE mengkombinasikan keunggulan dan komabilitas windows serta pengembangan tahap lanjut yang mendukung berbagai arsitektur prosessor dan kemampuan komunikasi dan dukungan jaringan komputer sehingga menjadikannya landasan yang terbuka dan lengkap untuk di implementasikan pada berbagai produk berdasarkan windows CE seperti perangkat control pada industri, telepon, kamera hingga perangkat hiburan.

Pada tahun 2000, Microsoft meluncurkan sistem Operasi Windows CE generasi baru dan diberi nama Microsoft Windows for Pocket PC (disingkat

dengan Pocket PC). Sistem operasi ini dibuat berdasarkan teknologi Windows CE 3.0. pengembangan dilakukan pada kernel, dukungan driver dan hardware, protokol komunikasi dan sekuriti, sehingga pada akhirnya sistem operasi ini menarik perhatian para pembuat komputer seperti Hewlett-Packard, Casio dan Compaq.



BAB III

METODOLOGI

3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

3.1.1 Metode Analisis

Tahap analisis digunakan untuk mengetahui dan menterjemahkan semua permasalahan serta kebutuhan perangkat lunak dan kebutuhan sistem yang akan dibangun. Oleh karena itu, tahap analisis digunakan untuk mendapatkan data-data yang diperlukan untuk kepentingan pembangunan sistem. Analisis yang digunakan adalah metode analisis berorientasi objek. Metode ini digunakan karena memiliki beberapa kelebihan. Kelebihan metode ini antara lain:

- a. Pengelompokan bahan pembangunan program dengan unsur terkecil yang disebut objek. Unsur terkecil ini bisa diproses sehingga menjadi kesatuan lain yang bersifat berlainan pula, menjadi lebih besar atau lebih khusus dengan proses yang lebih mudah. Seperti duplikasi pemakaian bersama dan yang lain sebagainya.
- b. Dapat dilakukan pemakaian ulang kode.
- c. Pemeliharaannya lebih mudah.

3.1.2 Hasil Analisis

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan maka dapat diketahui apa saja yang akan menjadi masukan sistem, keluaran sistem, fungsi atau metode yang

digunakan oleh sistem, kebutuhan perangkat keras, kebutuhan perangkat lunak serta antarmuka sistem yang akan dibuat, sehingga sistem yang dibangun sesuai dengan apa yang diharapkan.

3.1.2.1 Analisis Kebutuhan Masukan Sistem

Pada aplikasi ini input yang dimasukkan user adalah berupa pilihan-pilihan dari menu-menu yang telah disediakan, yaitu:

- a. Menu Start Game
- b. Menu Help
- c. Menu Exit Game
- d. Tombol memberi makan

3.1.2.2 Analisis Kebutuhan Keluaran Sistem

Output yang diterima oleh user adalah berupa hasil dari pilihan pada menu-menu yang disediakan. Selain itu output juga berupa animasi gerak.

3.1.2.3 Analisis Kebutuhan Fungsi

Fungsi/method yang dibutuhkan dalam aplikasi ini adalah:

1. Fungsi untuk merandom aktifitas raut ekspresi
2. Fungsi untuk menampilkan Timer Energi
3. Fungsi untuk *Hungry*
4. Fungsi untuk makan
5. Fungsi untuk mati (*game over*)
6. Fungsi untuk menampilkan waktu

3.1.2.4 Analisis Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

- a. Processor Intel Pentium 4 1,73 GHz
- b. RAM 256
- c. Intel Graphics Media Accelerator 900
- d. Hardisk 40 GB

3.1.2.5 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Perangkat keras komputer tidak berarti tanpa perangkat lunak, begitu juga sebaliknya. Jadi perangkat lunak dan perangkat keras saling mendukung satu sama lain. Perangkat keras hanya berfungsi jika diberikan instruksi-instruksi kepadanya. Instruksi-instruksi inilah yang kemudian disebut dengan perangkat lunak. Dalam penelitian ini, perangkat lunak yang digunakan adalah:

1. Sistem operasi Windows XP
2. Software VB.NET untuk pembuatan perangkat lunak
3. Sistem operasi Windows Mobile 2005
4. Adobe Photoshop CS2
5. Corel Draw 12

3.1.2.6 Analisis Kebutuhan Antarmuka

Perancangan antarmuka menggunakan Adobe Photoshop CS2 dan Corel Draw 12, karena keduanya memiliki tools-tools untuk menyempurnakan gambar sehingga hasil gambar lebih baik. Pada tahap ini pun akan dijelaskan secara detail tentang pembuatan antarmuka aplikasi, mulai dari pemilihan image yang tepat

hingga bagaimana menggabungkan keseluruhan rancangan kedalam satu kesatuan aplikasi.

3.1.2.6.1 Aturan Main

Tamagochi memiliki aturan main yang sangat sederhana. Pemain hanya dihaaruskan menjaga agar karakter peliharaannya tetap berada dalam kondisi fit dan prima. Kondisi fit dan prima akan ditunjukkan pada *progress bar* hunger dan energi. Semakin mendekati 100%, maka karakter berada dalam kondisi fit, dan sebaliknya.

Untuk menjaga kondisi *hunger* agar tetap mendekati 100%, pemain dapat berinteraksi dengan karakter dengan cara memberi makan peliharaannya. Harga tiap satu kali memberi makan adalah \$5. Untuk start awal, pemain akan disediakan dana sebesar \$50. Uang ini akan bertambah ketika waktu yang ditunjukkan pada layar menunjukkan kelipatan 5 jam.

Karakter peliharaan akan mati (kondisi *game over*) ketika sang karakter tidak dirawat dan tidak diperhatikan. Dalam hal ini *progress bar* akan menunjukkan angka 0% pada kedua status *progress bar*.

3.1.2.6.2 Pemilihan Image Karakter

Image karakter yang tepat akan sangat mendukung dalam menarik minat user dalam memainkan aplikasi yang kita bangun. Image karakter merupakan ekspresi-ekspresi yang tersirat dari aplikasi tersebut. Dalam konsep Tamagochi ini, ekspresi karakter itulah yang merupakan kunci dari aplikasi tersebut karena ekspresi yang tersirat akan menggambarkan keadaan dari karakter yang sedang dimainkan. Dalam pembuatan karakter tamagochi ini digunakan image yang

bertipe .gif, dimana kemudian image ini dipecah lagi dengan menggunakan Adobe Photoshop, dengan tujuan untuk mendapatkan image-image yang sesuai.

Berikut merupakan beberapa image ekspresi karakter yang terdapat dalam aplikasi Tamagochi yang telah melalui beberapa proses sunting menggunakan Adobe Photoshop CS2:

a. Image Ekspresi Dalam Keadaan Biasa

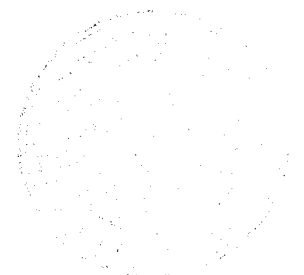
Pada ekspresi ini, image menggambarkan keseharian gerak hidup dari peliharaan yang menggambarkan gerakan yang statis. Gerakan ini akan konstan selama peliharaan berada dalam kondisi yang sehat. Image yang menggambarkan keadaan biasa dapat dilihat pada gambar 3.1



Gambar 3.1 Image Ekspresi Dalam Keadaan Biasa

b. Image Ekspresi Dalam Keadaan Makan

Pada ekspresi ini, image akan menggambarkan keadaan dimana peliharaan (karakter) sedang makan. Gerakan makan ini akan berlangsung ketika tombol *Food* dalam aplikasi diaktifkan. Gambar ini pun akan muncul selama selang waktu tertentu. Image yang menggambarkan keadaan makan dapat dilihat pada gambar 3.2





Gambar 3.2 Image Ekspresi Dalam Keadaan Makan

c. Image Ekspresi Dalam Keadaan Tidak Normal

Keadaan tidak normal disini akan menggambarkan situasi lapar dan energi yang lemah dari karakter. Gerakan ini akan mengisyaratkan kepada pemain agar merawat dan memelihara karakter yang dimainkan. Image yang menggambarkan keadaan tidak normal dapat dilihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Image Ekspresi Dalam Keadaan Tidak Normal

d. Image Ekspresi Pendukung

Image pendukung disini akan menggambarkan seakan-akan karakter yang dimainkan menginginkan makanan yang terbayang di angan-angan karakter. Angan-angan yang akan muncul berupa makanan-makanan. Image yang merupakan pendukung kondisi lapar dapat dilihat pada gambar 3.4



Gambar 3.4 Image Ekspresi Pendukung

e. Image Ekspresi Dalam Keadaan Tidur

Image ini akan menggambarkan ekspresi disaat karakter mulai memasuki waktu tidur. Pada image ini karakter akan menggambarkan kondisi ini pada saat tertentu dan hingga saat tertentu pula. Image yang menggambarkan keadaan tidur dapat dilihat pada gambar 3.5



Gambar 3.5 Image Ekspresi Keadaan Tidur

f. Image Ekspresi Dalam Keadaan Mati (GameOver)

Image ini akan menggambarkan keadaan dimana karakter sudah tidak terawat sehingga karakter yang dimainkan akan mati. Kondisi mati ini sama dengan kondisi game over, diaman permainan akan berakhir dan harus mulai lagi dari awal. Image yang menggambarkan keadaan mati dapat dilihat pada gambar 3.6



Gambar 3.6 Image Ekspresi Keadaan Mati (Game Over)

3.1.2.6.3 Pemakaian Image Dalam Aplikasi

Dalam tahap ini image-image yang telah disiapkan akan mengalami proses penggabungan dalam aplikasi yang akan dibangun. Pada tahap ini setelah image yang sesuai dengan karakter yang diciptakan akan disusun sesuai dengan ekspresi yang akan diciptakan, sebagai contoh ketika akan menunjukkan ekspresi makan, maka image-image makan akan tersusun dalam fungsi makan untuk kemudian dirandom lagi dalam fungsi tersebut.

Untuk kemudian image-image yang ada akan sangat membantu dalam menggambarkan ekspresi-ekspresi yang diciptakan dalam aplikasi yang dibangun.

3.2 Perancangan Perangkat Lunak

3.2.1 Metode Perancangan

Karena metode analisis yang dipakai berorientasi objek maka perancangan aplikasi ini menggunakan salah satu metode analisis berorientasi objek yaitu metode UML (*Unified Modelling Language*) karena metode UML dapat dengan mudah menjelaskan objek-objek dan kelas-kelas.

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan.

3.2.2 Hasil Perancangan

UML memiliki beberapa konsep dasar yang di abstraksikan dalam bentuk *struktural classification*, *dynamic behavior*, dan *model manajemen*. Hal terpenting dalam penggunaan UML adalah pembuatan diagram yang sesuai dengan analisis dan pengembangan sistem. Hasil perancangan sistem ini dibedakan menjadi beberapa bagian sesuai dengan tahapan-tahapan yang digunakan pada metode perancangannya. Pada tahap perancangan ini, dibatasi pada pembuatan 3 diagram saja, yaitu:

- a. Use Case Diagram
- b. Class Diagram
- c. Sequence Diagram

3.2.2.1 Use Case Diagram

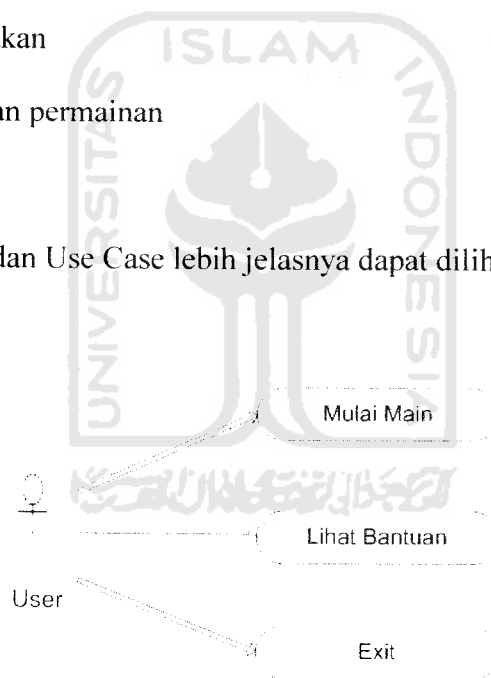
Use Case Diagram berisi gambaran fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dengan fokus penekanan pada apa yang dilakukan oleh sistem, bukan bagaimana sistem melakukan sesuatu. Use Case Diagram menyediakan cara untuk mendeskripsikan pandangan eksternal terhadap sistem dan interaksi-

interaksinya dengan dunia luar. Dalam Use Case Diagram ada dua pihak yang saling berhubungan, yaitu aktor dan Use Case yang berkaitan dengan aktor.

Pada perancangan aplikasi yang dibuat hanya terdapat satu aktor saja, yaitu aktor user. Adapun aktor tersebut berinteraksi dengan sistem melalui fungsi-fungsi yang dimiliki oleh sistem. Kemudian untuk aktor user tersebut memiliki beberapa Use Case yang didefinisikan sebagai berikut:

- a. Mulai bermain
- b. Memberi makan
- c. Lihat bantuan permainan
- d. Keluar

Hubungan antar *user* dan Use Case lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 3.7



Gambar 3.7 Hubungan Antar *User* dan Use Case

3.2.2.2 Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi dan lain-lain.

Pada Class Diagram ini terdapat beberapa class, yaitu:

a. Class Objek

Class bawaan ini merupakan class parent dari semua class yang ada pada bahasa pemrograman, baik yang merupakan bawaan java ataupun buatan programmer

b. Class Start Game

Class yang merupakan turunan dari class parent ini digunakan untuk menampilkan menu start game pada aplikasi game tamagochi

c. Class Help

Class ini adalah turunan dari class parent yang digunakan untuk menampilkan halaman Help pada aplikasi game tamagochi

d. Class exit

class ini digunakan untuk menampilkan halaman konfirmasi sebelum keluar dari aplikasi game tamagochi. Class ini adalah turunan dari class parent.

3.2.2.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku sistem secara dinamis dan memperlihatkan interaksi dari objek-objek. Interaksi antar objek dapat disusun berdasarkan urutan waktu yang menunjukkan skenario dan urutan pertukaran data.

Dari tahapan analisis kebutuhan yang dilakukan sebelumnya maka dapat dibentuk beberapa Sequence Diagram untuk menunjukkan urutan-urutan proses

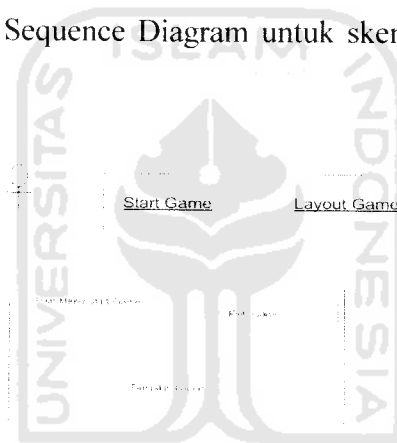
dari masing-masing Use Case pada aplikasi ini terdapat beberapa Sequence Diagram, yaitu:

- a. Sequence Diagram untuk mulai bermain
- b. Sequence Diagram untuk melihat bantuan permainan
- c. Sequence Diagram untuk memberi makan

3.2.2.3.1 Sequence Diagram Untuk Skenario Mulai Bermain

Sequence Diagram ini menunjukkan proses pada saat user mulai bermain.

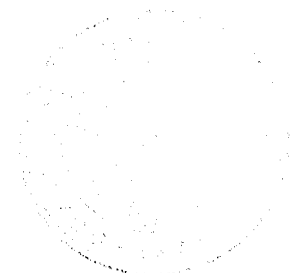
Gambar 3.8 menunjukkan Sequence Diagram untuk skenario mulai bermain yang dilakukan oleh user.

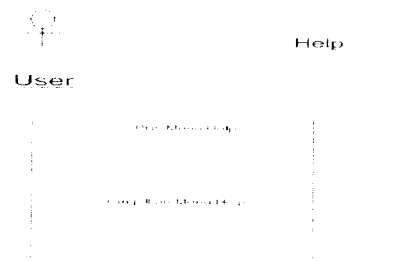


Gambar 3.8 Sequence Diagram Untuk Skenario Mulai Bermain

3.2.2.3.2 Sequence Diagram Untuk Skenario Melihat Bantuan Permainan

Sequence Diagram ini menunjukkan proses pada saat user memilih untuk melihat bantuan permainan. Gambar 3.9 menunjukkan Sequence Diagram untuk skenario melihat bantuan yang dilakukan oleh user.

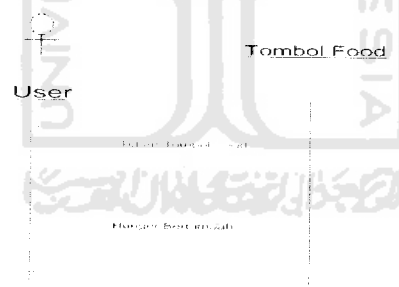




Gambar 3.9 Sequence Diagram Untuk Skenario
Melihat Bantuan Permainan

3.2.2.3.3 Sequence Diagram Untuk Skenario Memberi Makan Peliharaan

Sequence Diagram ini menunjukkan proses pada saat user memilih untuk memberi makan peliharaan yang dimainkan. Gambar 3.10 menunjukkan Sequence Diagram untuk skenario memberi makan peliharaan.



Gambar 3.10 Sequence Diagram Untuk Skenario
Memberi Makan Peliharaan

3.2.3 Perancangan antar muka

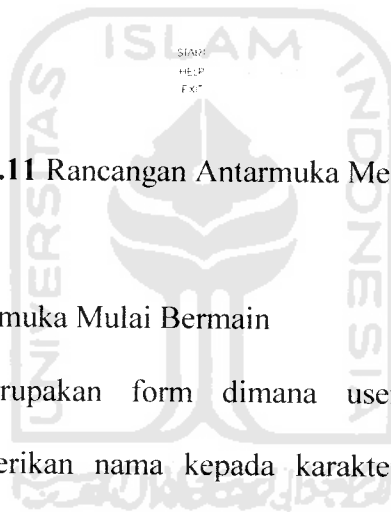
Perancangan antarmuka menggambarkan desain tampilan dari sistem, ilustrasi dari rancangan interface terhadap sistem yang akan diaplikasikan. Desain interface yang utama ditujukan kepada user, dimana interface didesain sedemikian rupa untuk memudahkan penggunaan sistem aplikasi ini.

3.2.3.1 Rancangan Antarmuka Menu Utama

Antarmuka ini merupakan menu pertama yang ditampilkan ketika user pertama kali masuk kedalam aplikasi. Di menu utama ini, user dapat memilih untuk mulai bermain, melihat bantuan permainan atau keluar dari permainan.

Rancangan antarmuka menu utama dapat dilihat pada gambar 3.11

ALFAS GAME TAMBAK TI
UNTUK PISA



Gambar 3.11 Rancangan Antarmuka Menu Utama

3.2.3.2 Rancangan Antarmuka Mulai Bermain

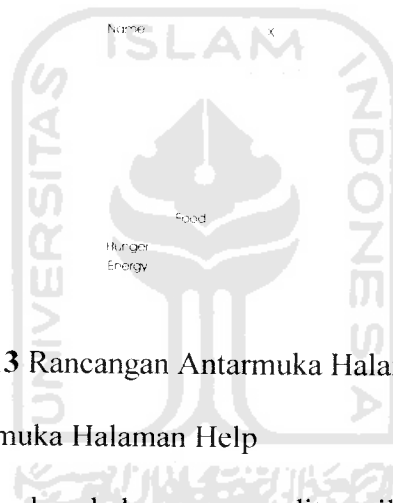
Antarmuka ini merupakan form dimana user akan diminta untuk memasukkan atau memberikan nama kepada karakter peliharaan yang akan dimainkan. User juga dapat mengakses kembali ke menu utama. Rancangan antarmuka menu mulai bermain ini dapat dilihat pada gambar 3.12

ALFAS GAME TAMBAK TI
UNTUK PISA

Gambar 3.12 Rancangan Antarmuka Mulai Bermain

3.2.2.3 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

Antarmuka ini merupakan halaman utama dimana pada halaman inilah user mulai dapat memainkan aplikasi yang dibangun. Pada halaman ini terdapat beberapa item pendukung permainan, diantaranya status bar energi, status bar Hungry, waktu hidup, tombol untuk memberi makan peliharaan, tombol exit program dan display nama karakter peliharaan. Rancangan antarmuka halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.13



Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka Halaman Utama

3.2.2.4 Rancangan Antarmuka Halaman Help

Antarmuka ini merupakan halaman yang ditampilkan ketika user memilih menu help pada menu utama. Pada halaman ini, user dapat melihat bantuan permainan atau kembali ke menu utama. Rancangan antarmuka menu help dapat dilihat pada gambar 3.14

help

Gambar 3.14 Rancangan Antarmuka Halaman Help

3.3 Implementasi perangkat lunak

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap yang sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang telah dibuat benar-benar sesuai dengan yang direncanakan. Pada implementasi perangkat lunak ini akan dijelaskan bagaimana program ini bekerja dengan tampilan yang telah dibuat.

3.3.1 Batasan Implementasi

Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap diaplikasikan dalam keadaan sesungguhnya. Dari implementasi akan diketahui apakah sistem yang dibuat benar-benar dapat berjalan dan menghasilkan keluaran yang sesuai dengan perancangan yang disiapkan. Sebelum program diterapkan dan diimplementasikan, maka program harus bebas kesalahan (*error free*). Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan bahasa, kesalahan sewaktu proses atau kesalahan logikal.

Implementasi yang dibuat adalah sebuah game untuk PDA, yaitu game Tamagochi yang hanya dapat dimainkan oleh satu orang saja.

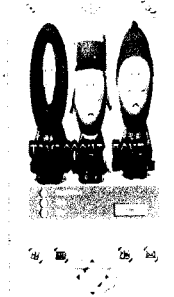
3.3.2 Implementasi Antarmuka

Implementasi dari aplikasi ini terdiri dari beberapa menu yang memiliki fungsinya masing-masing. Menu-menu tersebut akan tampil secara berurutan sesuai dengan urutan yang telah dibuat, setelah user melakukan proses tertentu.

3.3.2.1 Menu utama

Menu utama merupakan menu pertama yang ditampilkan dalam aplikasi ini. Di menu utama ini user dapat memilih untuk mulai bermain, melihat bantuan

permainan atau keluar dari aplikasi. Tampilan menu utama dapat dilihat pada gambar 3.15



Gambar 3.15 Tampilan Menu Utama

3.3.2.2 Menu Mulai bermain

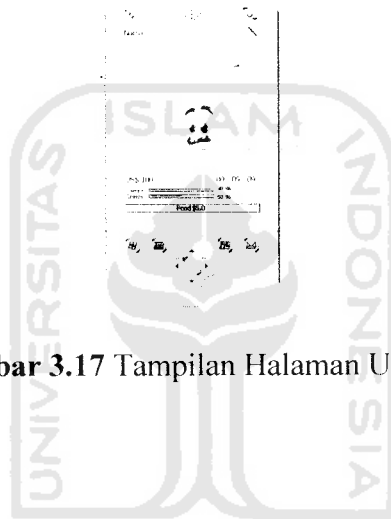
Menu mulai bermain ini merupakan form dimana setelah user mengakses halaman utama dan memilih start game, maka akan tampil form pengisian nama karakter yang ingin diberikan atau kembali lagi ke menu utama. Tampilan menu start game dapat dilihat pada gambar 3.16



Gambar 3.16 Tampilan Menu Mulai Bermain

3.3.2.3 Halaman Utama

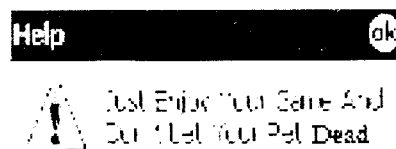
Halaman utama ini berisi tentang item-item dan objek yang akan dimainkan. Pada halaman ini user dapat langsung berinteraksi dengan karakter peliharaannya. Objek didalamnya akan menggambarkan ekspresi yang berbeda-beda, dimana tiap ekspresi akan menggambarkan keadaan dari karakter tersebut. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.17



Gambar 3.17 Tampilan Halaman Utama

3.3.2.4 Halaman Help

Halaman help berisi tentang bantuan permainan. Halaman ini akan ditampilkan ketika user memilih “help” pada menu utama. Tampilan halaman help dapat dilihat pada gambar 3.18



Gambar 3.18 Tampilan Halaman Help

3.3.3. Implementasi Prosedural

Implementasi prosedural merupakan penerapan rancangan yang telah dibuat kedalam bentuk program (*sourcecode*). Pada implementasi prosedural ini hanya akan dijelaskan tentang beberapa fungsi-fungsi apa saja yang digunakan, yaitu:

1. Fungsi untuk merandom aktifitas raut ekspresi
2. Fungsi untuk menampilkan Timer Energi
3. Fungsi untuk *Hungry*
4. Fungsi untuk makan
5. Fungsi mati (*game over*)
6. Fungsi untuk menampilkan waktu

3.3.3.1 Fungsi Untuk Merandom Aktifitas Raut Ekspresi

Fungsi untuk merandom aktifitas raut ekspresi terdapat didalam class parent.

Berikut adalah method untuk merandom aktifitas raut ekspresi

```

j = Int(Rnd() * 4)
If j = 0 Then
    a1.Visible = False
    a2.Visible = True
    a3.Visible = False
    a4.Visible = False

ElseIf j = 1 Then
    a1.Visible = True
    a2.Visible = False
    a3.Visible = True
    a4.Visible = False
End If

```

3.3.3.2 Fungsi Untuk Timer Energi

Fungsi untuk timer energi terdapat didalam class parent. Berikut adalah method untuk timer energi:

```

If jm > 1 And mnt > 25 Then
    If energy >= 189 And keadaan = "turu" Then

```



```

temp = 200 - energy
energy = energy + temp
temp = 0
keadaan = "ngadeg"
End If
End If

```

3.3.3.3 Fungsi Untuk Timer *Hungry*

Fungsi untuk timer *hungry* terdapat didalam class parent. Berikut adalah method untuk timer *hungry*:

```

If hunger < 95 And keadaan <> "turu" Then
    keadaan = "kempong"
    tmrWorry.Enabled = True
ElseIf hunger < 45 And keadaan = "turu" Then
    tmrenergy.Enabled = True
End If

```

3.3.3.4 Fungsi Untuk Memberi Makan

Fungsi untuk memberi makan terdapat didalam class parent. Berikut adalah method untuk memberi makan:

```

keuangan = keuangan - harga
lblmoney.Text = "US$, " & Format(keuangan, "#, #")
tmrfood.Enabled = True
tmrfood.Interval = 250
keuangan = keuangan - harga
lblmoney.Text = "US$, " & Format(keuangan, "#, #")

```

3.3.3.5 Fungsi Untuk Mati

Fungsi untuk mati (*game over*) terdapat didalam class parent. Berikut adalah method untuk mati:

```

If all / 8 <= 20 And all / 8 >= 10 Then
    death = death - 5
ElseIf all / 8 <= 8 Then
    death = death - 15
End If

```

3.3.3.6 Fungsi Untuk Menampilkan Waktu

Fungsi untuk waktu terdapat didalam class parent. Berikut adalah method untuk waktu:

```
    dtk = dtk + 1
    If dtk > 9 Then
        dtk = 0
        mnt = mnt + 1
    ElseIf mnt > 59 Then
        mnt = 0
        jm = jm + 1
    ElseIf jm > 24 Then
        jm = 0
        mnt = 0
        dtk = 0
```

End If



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengujian Program

Pada tahap analisis kinerja perangkat lunak akan dilakukan pengujian aplikasi untuk menganalisa kinerja aplikasi game Tamagochi menggunakan VB.NET. dari pengujian akan diketahui apakah fungsi-fungsi yang ada dalam aplikasi ini berjalan dengan baik dan memenuhi kebutuhan. Pengujian kinerja aplikasi ini dilakukan untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada dan juga untuk mengetahui upaya penanganan kesalahannya.

Beberapa pengujian memiliki dua kemungkinan, yaitu prosedur normal (benar) dan prosedur tidak normal (salah). Pengujian pada prosedur tidak normal digunakan untuk melihat apakah aplikasi mampu menangani kesalahan dengan baik serta mampu mengkomunikasikannya kepada pemakai aplikasi untuk kemudian memberikan saran atau solusi kepada pemakai aplikasi.

4.2 Analisis Kinerja Sistem

4.2.1 Penanganan Kesalahan

Apabila terjadi kesalahan pada saat menjalankan aplikasi, maka sistem akan memberikan tanggapan (*feedback*) kepada user. Adapun penanganan kesalahan yang terdapat dalam aplikasi ini adalah penanganan kesalahan bila user tidak lagi memiliki cukup dana untuk memberi makan peliharaannya, penanganan

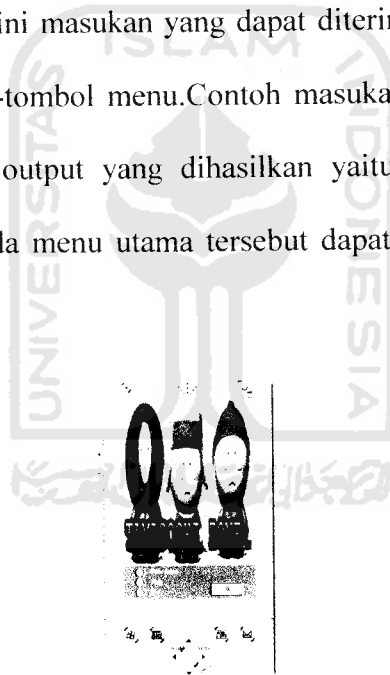
kesalahan lainnya bila user belum memasukkan nama untuk karakter peliharaannya itu.

4.2.2 Pengujian dan Analisis

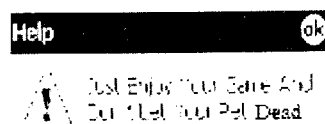
Pada tahap pengujian dan analisis program ini, dilakukan perbandingan antara kebenaran masukan serta kesesuaian program dengan kebutuhan sistem. Di dalam sistem ini, masukan hanya berupa keypad yang ditekan oleh user.

1. Pada Menu Utama

Pada menu utama ini masukan yang dapat diterima adalah pada saat user mengakses tombol-tombol menu. Contoh masukan yang dimasukkan untuk menguji keluaran output yang dihasilkan yaitu menekan tombol help. Hasil masukan pada menu utama tersebut dapat dilihat pada gambar 4.1 dan 4.2



Gambar 4.1 Halaman Menu yang akan di akses



Gambar 4.2 Informasi Yang Di Dapat

Setelah Mengakses Tombol Help

2. Pada Menu Start Game

Pada menu start game ini masukkan yang dapat diterima adalah ketika user diminta untuk memberikan nama untuk karakter peliharaannya. Hasil masukan pada menu start game tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3



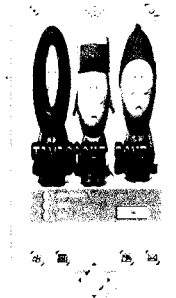
Gambar 4.3 Gambar Ketika User Diminta
Menginputkan Nama Karakter

4.2.2.1 Urutan Tampilan Berdasarkan Pengujian Program

Berikut adalah proses pengujian dari sistem yang dibangun dari proses awal main hingga selesai bermain.

4.2.2.1.1 Halaman Menu

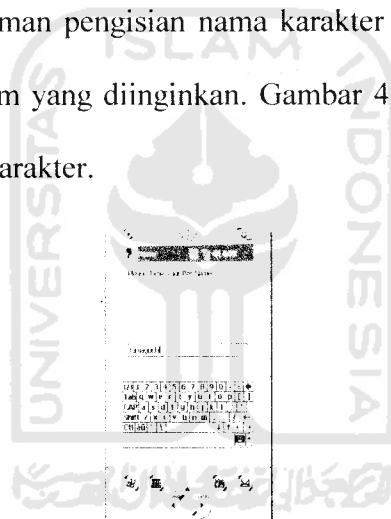
Pada pengujian halaman menu ini, sistem berjalan dengan baik. Semua tombol akses dan pesan kesalahan dapat berjalan sesuai dengan alur program yang diinginkan. Gambar 4.4 menunjukkan tampilan halaman menu..



Gambar 4.4 Gambar Halaman Utama

4.2.2.1.2 Halaman Pengisian Nama Karakter

Pada pengujian halaman pengisian nama karakter ini sistem dapat berjalan sesuai dengan alur program yang diinginkan. Gambar 4.5 menunjukkan tampilan halaman pengisian nama karakter.



Gambar 4.5 Gambar Halaman Utama

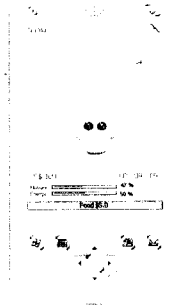
4.2.2.1.3 Halaman Utama Permainan

Pada halaman utama permainan ini terdapat berbagai macam tampilan yang menggambarkan keadaan dari karakter yang dimainkan. Berikut adalah beberapa tampilan yang menggambarkan kondisi karakter yang dimainkan.

4.2.2.1.3.1 Kondisi *Ngadeg*

Kondisi *Ngadeg* ini menggambarkan keadaan dimana karakter beraktifitas dalam keadaan fit. Pada keadaan ini karakter akan digambarkan dengan aktivitas

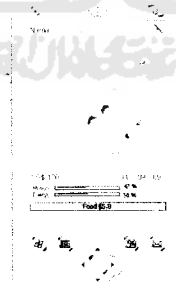
raut wajah yang ceria dan bergerak dengan lincah. Gambar 4.6 menggambarkan kondisi *Ngadeg* tersebut.



Gambar 4.6 Kondisi *Ngadeg*

4.2.2.1.3.2 Kondisi *Turu*

Kondisi *Turu* merupakan kondisi dimana karakter akan mengalami tidur untuk menambah energy hidupnya. Dalam sistem ini, keadaan tidur dibuat untuk tiap 2 jam. Gambar 4.7 menggambarkan kondisi *Turu*.

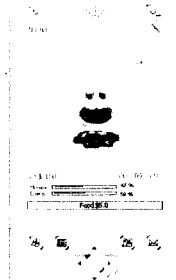


Gambar 4.7 Kondisi *Turu*

4.2.2.1.3.3 Kondisi *Mangan*

Kondisi *Mangan* merupakan kondisi dimana karakter berinteraksi langsung dengan gamer. Dimana karakter akan diberi makan. Pada saat makan akan terjadi

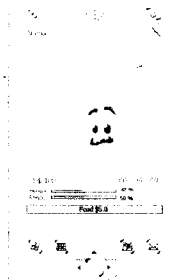
pertambahan nilai pada *progress bar* hunger yang menggambarkan keadaan kenyang. Gambar 4.8 menggambarkan kondisi *Mangan*.



Gambar 4.8 Kondisi *Mangan*

4.2.2.1.3.4 Kondisi *Kempong*

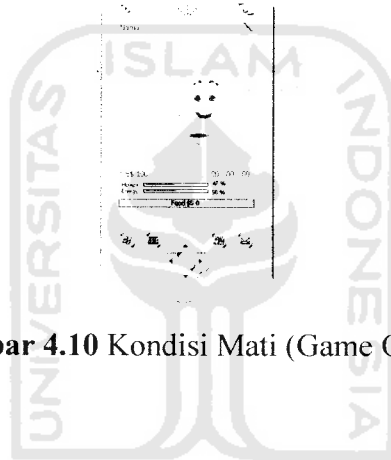
Kondisi *Kempong* merupakan kondisi dimana karakter menggambarkan keadaan lapar. Keadaan lapar disini terjadi karena status hunger yang ditunjukkan pada status *progress bar* mendekati angka 0%. Gambar 4.9 menggambarkan kondisi *Kempong*.



Gambar 4.9 Kondisi *Kempong*

4.2.2.1.3.5 Kondisi Mati (Game Over)

Kondisi *Mati* (game over) adalah kondisi dimana karakter yang dimainkan telah mencapai batas yang menunjukkan bahwa permainan telah berakhir. Kondisi ini ditunjukkan oleh status *progress bar* pada hunger dan energy mencapai angka 0%. Kondisi ini terjadi ketika karakter tidak mendapat perawatan dari pemain. Gambar 4.10 menggambarkan kondisi *Mati*.



Gambar 4.10 Kondisi Mati (Game Over)

4.2.3 Perbandingan Antara 2 Versi Tamagochi

Pada tahap pengujian dan analisis aplikasi yang telah dibuat ini akan dilakukan perbandingan antara 2 versi Tamagochi. Perbandingan ini dilakukan untuk menunjukkan sejauh mana aplikasi yang dibangun mampu mendekati pendekatan layaknya versi asli Tamagochi.

Pada versi asli Tamagochi yang merupakan pustaka utama dalam penelitian ini banyak terdapat kelebihan sistem didalamnya. Beberapa kelebihan sistem didalamnya adalah karakter dapat berkembang, tampilan dari karakter yang menarik. Karakter juga dapat merasakan sakit, lapar, gerah, marah dan senang.

Pemain juga dapat berinteraksi dengan karakter melalui memberi makan, memberi obat, bermain bola dan memandikan peliharaannya.

Sedangkan pada Tamagochi versi PDA tidak memiliki kesamaan sistem yang benar-benar mirip, Tamagochi pada PDA hanya mencoba mendekati dengan versi asli Tamagochi. Beberapa kemiripan sistem didalamnya yaitu pemain hanya dapat berinteraksi dengan karakter melalui memberi makan pada karakter. Karakter juga dapat merasakan lapar, senang dan mati.

Berikut adalah tabel perbandingan antara 2 versi Tamagochi, versi asli Tamagochi dan versi PDA Tamagochi, yaitu:.

Perbandingan	Versi Asli	Versi PDA
Karakter yang menarik	1	1
Kondisi Sakit	1	0
Kondisi Lapar	1	1
Pengobatan	1	0
Makan	1	1

Tabel 4.1 Perbandingan Antara 2 Versi Tamagochi

Dari data tabel perbandingan diatas dapat dijelaskan bahwa angka 1 merupakan nilai yang berarti “ya”, sedangkan 0 berarti “tidak”. Kedua angka ini digunakan untuk mendapatkan hasil persentase dari kedua perbandingan Tamagochi.. Nilai pada versi asli Tamagochi bernilai 100%, sedangkan pada Tamagochi versi PDA bernilai 60%.

Berdasarkan angka tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Tamagochi versi PDA telah mendekati Tamagochi versi aslinya. Ini terlihat pada angka persentase 60% yang didapat oleh Tamagochi versi PDA.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

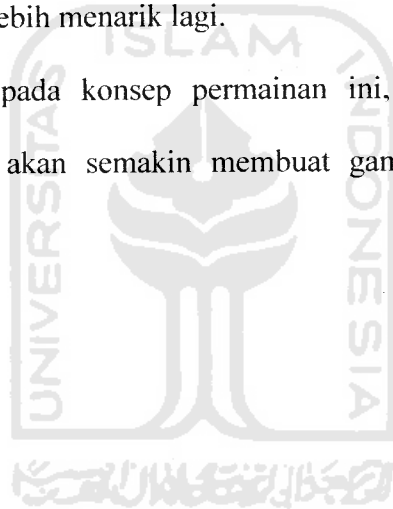
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Mobile device (dalam hal ini PDA) harus memiliki memory minimal 451 kB untuk dapat menggunakan aplikasi ini. Namun pada umumnya Smart Phone telah memiliki memory external yang cukup besar, sehingga tidak ada masalah dalam hal ini.
2. Pengaplikasian software VB.NET sebagai salah satu tools pendukung dalam pembuatan program ini sangatlah mudah dalam pengaplikasiannya, dimana dalam penerapannya, programmer akan mendapatkan kemudahan dalam pengembangan aplikasi yang dibangun.
3. kemampuan PDA saat ini tidak lagi hanya bersifat sebagai media Elektronik Assistant, tapi juga dapat bersifat sebagai media hiburan karena aplikasi pendukung didalamnya sudah sangat memungkinkan hal tersebut, begitu pula dengan teknologi-teknologi pendukung didalamnya.

5.2 Saran

Mengingat berbagai keterbatasan yang dialami penulis terutama masalah pemikiran dan waktu, maka penulis menyarankan untuk pengembangan penelitian dimasa yang akan datang sebagai berikut:

1. Sebaiknya aplikasi game tamagochi ini di buat versi real time dengan menyediakan mode save game
2. Sebaiknya user dapat memilih banyak karakter yang ingin dimainkan sesaat sebelum memulai permainan.
3. Sebaiknya aplikasi dapat dibuat menjadi multiplayer dengan berbagai keadaan di dalamnya.
4. Penyempurnaan versi PDA sangatlah penting, agar permainan yang dimainkan akan lebih menarik lagi.
5. Penyempurnaan pada konsep permainan ini, dimana karakter dapat berkembangbiak akan semakin membuat game ini semakin menarik untuk dimainkan.



DAFTAR PUSTAKA

- [AKB05] Akbar, A. *Visual Basic.NET Belajar Praktis Melalui Berbagai Tutorial dan Tips*. Bandung: Informatika. 2005
- [DJU02] Djuandi, F. *Pemrograman Pada Pocket PC.*, Jakarta: Elex Media. 2002
- [HEN05] Hendry, Samuel. *Panduan Praktis Membuat Game 3D*. Yogyakarta: Graha Ilmu. 2005
- [IST05] Istimawan, Y. 2005 Implementasi OOP Dalam Pemrograman Game 1948. *Skripsi*, tidak diterbitkan. Yogyakarta: Jurusan Teknik Informatika UII.
- [KUS02] Kusumo, A.S. *Visual Basic.NET versi 2002 dan 2003*, Jakarta: Elex Media. 2002
- [MUN00] Munir, R. & Lidya, L. *Algoritma dan Pemrograman I*. Bandung: Informatika . 2000