

**RANCANG BANGUN GAME “PETUALANGAN TIMUN EMAS”
PADA APLIKASI MOBILE BERBASIS J2ME**

SKRIPSI



Disusun Oleh:

RIKO SUKMAJAYA

NIM : 06.12.613

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER & INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2012**

LEMBAR PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN GAME "PETUALANGAN TIMUN EMAS" PADA APLIKASI MOBILE BERBASIS J2ME

SKRIPSI

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Komputer Dan Informatika Strata Satu (S-1)*

Disusun Oleh :

RIKO SUKMAJAYA
NIM : 06.12.613

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.101880089

Diperiksa dan Disetujui,

Dosen Pembimbing I



(M. Ibrahim Ashari, ST, MT)
NIP.Y.1030100358

Dosen Pembimbing II



(Bima Aulia Firmandani, ST)
NIP.

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2012**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIKO SUKMAJAYA
NIM : 06.12.613
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer dan Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri, tidak merupakan plagiasi dari karya orang lain. Dalam Skripsi ini tidak memuat karya orang lain, kecuali dicantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila di kemudian hari ada pelanggaran atas surat pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksinya.

Malang, 15 Maret 2012

Yang membuat Pernyataan,



Riko Sukmajaya
NIM : 06.12.613

RANCANG BANGUN *GAME* “PETUALANGAN TIMUN EMAS” PADA APLIKASI *MOBILE* BERBASIS J2ME

Riko Sukmajaya

Jurusan Teknik Elektro S-1, Konsentrasi T.Komputer dan Informatika
Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
coco_orco27@yahoo.com

Dosen Pembimbing : 1. M.Ibrahim Ashari, ST, MT
2. Bima Aulia Firmandani, ST

Abstrak

Penggunaan telepon selular selain sebagai media komunikasi, juga menjadikannya sebagai media hiburan. Beragam aplikasi hingga permainan telah banyak yang berjalan dalam telepon selular. Peminat aplikasi maupun *Game* yang bersifat *Mobile* juga meningkat seiring dengan banyaknya aplikasi atau *Game* yang diproduksi. Mulai dari *Game* yang bertema petualangan, olah raga, balap, hingga edukasi. Namun, *Game* konten budaya lokal masih jarang ditemui. Contohnya cerita-cerita rakyat Indonesia. Hal inilah yang melatar belakangi dibuatnya suatu *Game Mobile* dengan konten budaya lokal yang bertema petualangan yaitu “PETUALANGAN TIMUN EMAS” yang diadopsi dari cerita rakyat Indonesia dari daerah Jawa Tengah, yang diharapkan mampu menjadi terobosan baru dan menjadi salah satu bentuk partisipasi meningkatkan minat masyarakat terhadap budaya bangsa, khususnya cerita rakyat. Sehingga tidak takut kehilangan identitas budaya dalam era globalisasi ini. Berdasarkan kenyataan itu, maka penulis mengangkat pembuatan *Game* dengan judul “RANCANG BANGUN *GAME* “PETUALANGAN TIMUN EMAS” PADA APLIKASI *MOBILE* BERBASIS J2ME”.

Kata kunci : *Game*, *Mobile Device*, petualangan timun emas, J2ME

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiranMu Ya Allah yang telah memberikan Rahmat dan HidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“RANCANG BANGUN GAME “PETUALANGAN TIMUN EMAS” PADA APLIKASI MOBILE BEBASIS J2ME”** dengan lancar. Skripsi merupakan persyaratan kelulusan Studi di Jurusan Teknik Elektro S-1 Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika ITN Malang dan untuk mencapai gelar Sarjana Teknik.

Keberhasilan penyelesaian laporan skripsi ini tidak lepas dari dukungan dan bantuan berbagai pihak. Untuk itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Sidik Noetjahjono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang.
3. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro S-1.
4. Bapak M.Ibrahim Ashari, ST, MT selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran.
5. Bapak Bima Aulia Firmandani, ST selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan penuh kesabaran.
6. Bapak dan Ibu dosen jurusan Teknik Elektro/Komputer dan Informatika.
7. Ayah(Alm), Ibu, Kakakku dan kakak ipar (Mbak Ika dan Pak Franz), Dek Ayu yang selalu memberikan do'a restu, dorongan dan semangat.
8. Rekan-rekan di Jurusan Teknik Komputer dan Informatika angkatan 2006.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang selalu membantu dalam penyelesaian skripsi ini

Penulis telah berusaha menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Meskipun demikian, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum bisa dikatakan sempurna.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, khususnya mahasiswa Program Studi Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika. Amin.

Malang, Februari 2012

Riko Sukmajaya

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN.....	i
ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan.....	2
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Batasan Masalah.....	3
1.6. Metodologi.....	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Pengertian Game.....	6
2.2. Game Berdasarkan Jenis "Platform".....	8
2.3. Game Berdasarkan Genre Game.....	11
2.4. Game Berdasarkan tipe-tipe yang digunakan.....	15
2.5. Elemen Dasar Game.....	18
2.6. Game Mobile Learning.....	19
2.7. Animasi.....	20
2.8. Pengantar tentang Java.....	22
2.9. Java2 Standart Edition.....	24
2.10. Java 2 Micro Edition.....	24
2.11. NetBeans.....	31
2.12. Aplikasi Mobile.....	32
2.13. Kisah Timun Emas.....	33
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM.....	34
3.1. Skenario Game.....	34
3.2. Analisa.....	34
3.3. Diagram Alir (Flowchart) Sistem.....	35
3.4. Karakter Dalam Game.....	37
3.5. Pembuatan Background.....	38
3.6. Perancangan Interface.....	39

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....	47
4.1. Implementasi Perangkat Lunak	47
4.2. Pengujian Perangkat Lunak.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	61
5.1. Kesimpulan.....	66
5.2. Saran	66
DAFTAR PUSTAKA	67
LAMPIRAN.....	70

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
4.1. Spesifikasi Mobile Device Tipe (A).....	49
4.2. Spesifikasi Mobile Device Tipe (B).....	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Contoh Game GTA	15
2.2. Contoh Game Point Blank	16
2.3. Contoh Game Harvest Moon	16
2.4. Contoh Game Dance Evolution	17
2.5. Contoh Game Takken	17
2.6. Contoh Game Tick-tak-to, PES2011	17
2.7. Contoh Game NFS (Need For Speed)	18
2.8. Platform Java	23
2.9. Arsitektur J2ME	25
2.10. Lingkup Cofiguration	26
2.11. Hubungan J2ME dan J2SE	27
2.12. Arsitektur J2ME	28
2.13. MIDP User Interface	29
2.14. Alur Hidup MIDLet	31
3.1. Desain sistem secara global	35
3.2. Flowchart sistem	36
3.3. Karakter Timun Emas	37
3.4. Karakter Buto Kecil	38
3.5. Karakter Buto Ijo Raksasa	38
3.6. Tampilan background pada level 1	38
3.7. Tampilan background pada level 2	39
3.8. Tampilan background pada level 3	39
3.9. Interface splash screen game	40
3.10. Interface menu game	40
3.11. Interface playing game	41
3.12. Interface bantuan pada game	42
3.13. Interface setting sound pada game	42
3.14. Interface nilai pada game	43
3.15. Interface about pada game	43
3.16. Tampilan background pada level 1	44
3.17. Tampilan background pada level 2	45
3.18. Tampilan background pada level 3	45
3.19. Interface Game Over	46
3.20. Interface Menang Permainan	46
4.1. Tampilan aplikasi pada NetBeans	47
4.2. Class MTimunEmas	48
4.3. Class Games	49
4.4. Class Fscore	49
4.5. Class menu	50
4.6.a. Halaman menu pada Device Tipe (A)	52
4.6.b. Halaman menu pada Device Tipe (B)	53
4.7.a. Halaman bantuan pada Device Tipe (A)	54
4.7.b. Halaman bantuan pada Device Tipe (B)	54
4.8.a. Halaman nilai pada Device Tipe (A)	55

4.8.b. Halaman nilai pada Device Tipe (B)	56
4.9.a. Halaman pengaturan pada Device Tipe (A)	57
4.9.b. Halaman pengaturan pada Device Tipe (B)	57
4.10.a. Halaman tentang pada Device Tipe (A)	58
4.10.b. Halaman tentang pada Device Tipe (B)	59
4.11.a. Pengujian tampilan cerita timun emas pada Device Tipe (A)	60
4.11.b. Pengujian tampilan cerita timun emas pada Device Tipe (B)	60
4.12.a. Pengujian tampilan level 1 pada Device Tipe (A)	61
4.12.b. Pengujian tampilan level 1 pada Device Tipe (A)	61
4.13.a. Pengujian tampilan level 2 pada Device Tipe (A)	62
4.13.b. Pengujian tampilan level 2 pada Device Tipe (B)	62
4.14.a. Pengujian tampilan level 3 pada Device Tipe(A)	63
4.14.b. Pengujian tampilan level 3 pada Device Tipe (B)	63
4.15.a. Pengujian tampilan halaman game over pada Device Tipe (A)	64
4.15.b. Pengujian tampilan halaman game over pada Device Tipe (B)	64
4.16.a. Pengujian tampilan hal. menang permainan pada Device Tipe(A)	65
4.16.b. Pengujian tampilan hal. menang permainan pada Device Tipe (B)	65

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi saat ini telah memberikan pengaruh yang sangat besar bagi dunia teknologi informasi. Pemilihan telepon selular untuk salah satu pengembangan aplikasi selain lebih mudah dalam pengoperasiannya, sifat dari telepon selular yang fleksibel menjadi salah satu alasannya. Sekarang ini telepon selular seakan menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi masyarakat.

Penggunaan telepon selular selain sebagai media komunikasi, juga menjadikannya sebagai media hiburan. Beragam aplikasi hingga permainan telah banyak yang berjalan dalam telepon selular. Peminat aplikasi maupun *game* yang bersifat *mobile* juga meningkat seiring dengan banyaknya aplikasi atau *game* yang diproduksi. Mulai dari *game* yang bertema petualangan, olah raga, balap, hingga edukasi. Namun, *game* konten budaya lokal masih jarang ditemui. Contohnya cerita-cerita rakyat Indonesia.

Banyak orang baik anak-anak hingga dewasa sudah mulai melupakan cerita rakyat atau dongeng dari negeri sendiri. Ratusan cerita rakyat yang didongengkan secara turun temurun semakin dilupakan karena tergeser oleh film dan dongeng dari luar negeri. Padahal cerita-cerita rakyat yang merupakan salah satu bentuk kearifan lokal penuh dengan nasihat-nasihat yang sangat bermanfaat untuk generasi muda kita. Cerita rakyat bagi bangsa Indonesia sudah menjadi kekayaan budaya sejak dahulu dan selama ini kekayaan itu terpendam dalam komunitas terbatas, seperti dalam ingatan orang tua atau para tukang cerita dalam lingkungan mereka sendiri.

Hal inilah yang melatar belakangi dibuatnya suatu *game mobile* dengan konten budaya lokal yang bertema petualangan yaitu “PETUALANGAN TIMUN EMAS” yang diadopsi dari cerita rakyat Indonesia dari daerah Jawa Tengah, yang diharapkan mampu menjadi terobosan baru dan menjadi salah satu bentuk partisipasi meningkatkan minat masyarakat terhadap budaya bangsa, khususnya cerita rakyat. Sehingga tidak takut kehilangan identitas budaya dalam era globalisasi ini. Berdasarkan kenyataan itu, maka penulis mengangkat pembuatan *game* dengan judul “RANCANG BANGUN *GAME* “PETUALANGAN TIMUN EMAS” PADA APLIKASI *MOBILE* BERBASIS *J2ME*”. *Game* ini memiliki seorang karakter utama bernama Timun Emas. Misi utama dalam *game* ini adalah untuk memusnahkan Buto raksasa yang akan memakannya, di setiap *level* dengan melewati rintangan atau mengalahkan musuh-musuh dalam jumlah tertentu.

1.2. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang ada, penulis akan mencoba merancang bagaimana merancang *game* “PETUALANGAN TIMUN EMAS” yang mengadopsi dari cerita rakyat ke dalam aplikasi *mobile*.

1.3. TUJUAN

Tujuan dari skripsi ini adalah antara lain:

1. Membuat sebuah aplikasi *game handphone* yang di adopsi dari cerita rakyat dari negara sendiri.
 2. Memperkenalkan permainan yang berkonten budaya lokal agar masyarakat Indonesia mempunyai wawasan yang luas mengenai cerita rakyat Indonesia.
-

1.4. MANFAAT PENELITIAN

Manfaat penyusunan Skripsi ini adalah:

1. Sebagai acuan bagi pembaca dalam membuat *game mobile* yang menarik dengan memanfaatkan cerita rakyat yang sudah lama terlupakan.
2. Mengetahui tingkat kreativitas mahasiswa selama melaksanakan kegiatan Skripsi dalam mengerjakan dan mendesain sebuah karya.
3. Memberikan tugas dengan tingkat kemampuan mahasiswa guna membantu dalam melatih diri pada pembuatan karya-karya maupun proses desain komunikatif dan dapat diterima oleh masyarakat luas.

1.5. BATASAN MASALAH

Aplikasi *mobile game* Petualangan Timun Emas yang akan dibangun mempunyai beberapa batasan yang nantinya akan membatasi lingkup pengembangan aplikasi. Beberapa batasan tersebut adalah antara lain:

1. Membahas konsep pembuatan *game* yang meliputi perancangan karakter, tampilan *game* dan alur *game*.
 2. Aplikasi *mobile game* Petualangan Timun Emas yang akan dibangun hanya terdiri dari 3 *level* saja.
 3. Aplikasi *mobile game* Petualangan Timun Emas yang akan dibangun digunakan di *handphone* yang *screen resolusinya* berukuran 176x208 dan 240x320 dan tidak dapat digunakan di *handphone touchscreen*.
 4. Aplikasi *mobile game* Petualangan Timun Emas dibangun hanya pada lingkungan *handphone* yang berspesifikasi *Connected Limited Device Configuration 1.0 (CLDC 1.0)* dan *Mobile Information Device Profile 2.0 (MIDP 2.0)*.
 5. Bahasa yang digunakan menggunakan bahasa Indonesia.
-

1.6. METODOLOGI

Untuk menyelesaikan skripsi ini, maka dilakukan langkah-langkah yang meliputi pendalaman dan pemahaman literatur (studi pustaka), pengumpulan data, perancangan aplikasi, pembuatan dan pengujian aplikasi, melakukan analisa dan pembuatan laporan. Rincian tahapan yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini mempelajari tentang pemrograman menggunakan bahasa *Java* khususnya *Java 2 micro edition (J2ME)*, penggunaan RMS (*Record Management System*) yang akan digunakan sebagai media penyimpanan, serta peraturan dalam permainan Petualangan Timun Emas. Pada perancangan aplikasi ini akan menggunakan *software* NetBeans IDE.

2. Pembuatan Aplikasi

Implementasi dari perancangan dan pembuatan aplikasi ini berupa sebuah aplikasi *mobile game* petualangan “Timun Emas” yang menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 micro edition (J2ME)*.

3. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan bahan dan data adalah suatu kegiatan mencari, mengumpulkan data-data yang berkaitan dengan pembuatan aplikasi *mobile game* petualangan timun emas.

1.7. SISTEMATIKA PENULISAN

Dalam penyusunan laporan Skripsi ini akan diuraikan menjadi beberapa bab, dan masing-masing bab akan dipaparkan dalam beberapa sub bab, diantaranya:

BAB I. Pendahuluan

Dalam bab ini akan menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan laporan Skripsi.

BAB II. Landasan Teori

Dalam bab ini akan membahas dan menjelaskan mengenai dasar teoritis yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan laporan Skripsi.

BAB III. Perancangan *Game*

Dalam bab ini menyampaikan informasi tentang pembuatan *game* dari awal hingga akhir.

BAB IV. Implementasi *Game*

Dalam bab ini akan membahas pengujian aplikasi perancangan *game* menggunakan *Java 2 micro edition* dan *software* pendukung lainnya.

BAB V. Penutup

Dalam bab ini akan disampaikan kesimpulan dan saran dari keseluruhan pembahasan.

BAB II LANDASAN TEORI

2. 1. KISAH TIMUN EMAS

Timun Emas merupakan cerita rakyat yang berasal dari daerah Jawa Tengah mengisahkan tentang janda yang menginginkan seorang anak lalu didatangi raksasa yang bisa memberikan anak dengan syarat setelah usianya enam tahun harus diserahkan kepada raksasa untuk disantap. Lalu raksasa memberikan biji mentimun yang kemudian ditanam kemudian berbuah salah satunya tampak besar berwarna emas lalu dengan hati-hati dibuka ternyata seorang bayi cantik.

Cerita lengkap dari timun emas yang diambil dari <http://www.ceritaanak.org> sebagai berikut:

“Di suatu desa hiduplah seorang janda tua yang bernama mbok Sarni. Tiap hari dia menghabiskan waktunya sendirian, karena mbok Sarni tidak memiliki seorang anak. Sebenarnya dia ingin sekali mempunyai anak, agar bisa membantunya bekerja.

Pada suatu sore pergilah mbok Sarni ke hutan untuk mencari kayu, dan ditengah jalan mbok Sarni bertemu dengan raksasa yang sangat besar sekali. “Hei, mau kemana kamu?”, tanya si Raksasa. “Aku hanya mau mengumpulkan kayu bakar, jadi ijinilah aku lewat”, jawab mbok Sarni. “Hahahaha... kamu boleh lewat setelah kamu memberiku seorang anak manusia untuk aku santap”, kata si Raksasa. Lalu mbok Sarni menjawab, “Tetapi aku tidak mempunyai anak”.

Setelah mbok Sarni mengatakan bahwa dia tidak punya anak dan ingin sekali punya anak, maka si Raksasa memberinya biji mentimun. Raksasa itu berkata, “Wahai wanita tua, ini aku berikan kamu biji mentimun. Tanamlah biji ini di halaman rumahmu,

dan setelah dua minggu kamu akan mendapatkan seorang anak. Tetapi ingat, serahkan anak itu padaku setelah usianya enam tahun”.

Setelah dua minggu, mentimun itu nampak berbuah sangat lebat dan ada salah satu mentimun yang cukup besar. Mbok Sarni kemudian mengambilnya , dan setelah dibelah ternyata isinya adalah seorang bayi yang sangat cantik jelita. Bayi itu kemudian diberi nama timun emas.

Semakin hari timun emas semakin tumbuh besar, dan mbok Sarni sangat gembira sekali karena rumahnya tidak sepi lagi. Semua pekerjaannya bisa selesai dengan cepat karena bantuan timun emas.

Akhirnya pada suatu hari datanglah si Raksasa untuk menagih janji. Mbok Sarni sangat ketakutan, dan tidak mau kehilangan timun emas. Kemudian mbok Sarni berkata, “Wahai raksasa, datanglah kesini dua tahun lagi. Semakin dewasa anak ini, maka semakin enak untuk di santap”. Si Raksasa pun setuju dan meninggalkan rumah mbok Sarni.

Waktu dua tahun bukanlah waktu yang lama, karena itu tiap hari mbok Sarni mencari akal bagaimana caranya supaya anaknya tidak dibawa si Raksasa. Hati mbok Sarni sangat cemas sekali, dan akhirnya pada suatu malam mbok Sarni bermimpi. Dalam mimpinya itu, ia diberitahu agar timun emas menemui petapa di Gunung.

Pagi harinya mbok Sarni menyuruh timun emas untuk segera menemui petapa itu. Setelah bertemu dengan petapa, timun emas kemudian bercerita tentang maksud kedatangannya. Sang petapa kemudian memberinya empat buah bungkusan kecil yang isinya biji mentimun, jarum, garam, dan terasi. “Lemparkan satu per satu bungkusan ini, kalau kamu dikejar oleh raksasa itu”, perintah petapa. Kemudian timun emas pulang ke rumah, dan langsung menyimpan bungkusan dari sang petapa.

Paginya raksasa datang lagi untuk menagih janji. “Wahai wanita tua, mana anak itu? Aku sudah tidak tahan untuk menyantapnya”, teriak si Raksasa. Kemudian mbok Sarni menjawab, “Janganlah kau ambil anakku ini wahai raksasa, karena aku sangat sayang padanya. Lebih baik aku saja yang kamu santap”. Raksasa tidak mau menerima tawaran dari mbok Sarni itu, dan akhirnya marah besar. “Mana anak itu? Mana timun emas?”, teriak si raksasa.

Karena tidak tega melihat mbok Sarni menangis terus, maka timun emas keluar dari tempat sembunyinya. “Aku di sini raksasa, tangkaplah aku jika kau bisa!!!”, teriak timun emas.

Raksasapun mengejarnya, dan timun emas mulai melemparkan kantong yang berisi mentimun. Sungguh ajaib, hutan menjadi ladang mentimun yang lebat buahnya. Raksasapun menjadi terhambat, karena batang timun tersebut terus melilit tubuhnya. Tetapi akhirnya si raksasa berhasil bebas juga, dan mulai mengejar timun emas lagi. Lalu timun emas menaburkan kantong kedua yang berisi jarum, dalam sekejap tumbuhan pohon-pohon bambu yang sangat tinggi dan tajam. Dengan kaki yang berdarah-darah karena tertancap bambu tersebut si raksasa terus mengejar.

Kemudian timun emas membuka bingkisan ketiga yang berisi garam. Seketika itu hutanpun menjadi lautan luas. Tetapi lautan itu dengan mudah dilalui si raksasa. Yang terakhir Timun Emas akhirnya menaburkan terasi, seketika itu terbentuklah lautan lumpur yang mendidih, dan si raksasa tercebur di dalamnya. Akhirnya raksasapun mati. Timun Emas mengucapkan syukur kepada Tuhan YME, karena sudah diselamatkan dari raksasa yang kejam. Akhirnya Timun Emas dan Mbok Sarni hidup bahagia dan damai.

2.2. PENGERTIAN *GAME*

Game berasal dari kata bahasa Inggris yang memiliki arti dasar Permainan. Permainan dalam hal ini merujuk pada pengertian “kelincahan intelektual” (*intellectual playability*). *Game* juga bisa diartikan sebagai arena keputusan dan aksi pemainnya. Ada target-target yang ingin dicapai pemainnya.

Kelincahan intelektual, pada tingkat tertentu, merupakan ukuran sejauh mana *game* itu menarik untuk dimainkan secara maksimal. Pada awalnya, *game* identik dengan permainan anak-anak. Kita selalu berpikir *game* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan oleh anak-anak yang dapat menyenangkan hati mereka. Dengan kata lain, segala bentuk kegiatan yang memerlukan pemikiran, kelincahan intelektual dan pencapaian terhadap target tertentu dapat dikatakan sebagai *game*. Tetapi yang akan dibahas pada kesempatan ini adalah *game* yang terdapat di komputer, baik *off line* maupun *online*. Saat ini perkembangan *games* di komputer sangat cepat. Para pengelola industri *game* berlomba-lomba untuk menciptakan *game* yang lebih nyata dan menarik untuk para pemainnya. Hal inilah yang membuat perkembangan *games* di komputer sangat cepat. Sehingga *games* bukan hanya sekedar permainan untuk mengisi waktu luang atau sekedar hobi. Melainkan sebuah cara untuk meningkatkan kreatifitas dan tingkat intelektual para penggunanya.

Menurut Nilwan dalam bukunya “Pemrograman Animasi dan *Game* Profesional” terbitan Elex Media Komputindo, *game* diartikan sebagai suatu aktivitas terstruktur atau juga digunakan sebagai alat pembelajaran. Sebuah *game* bisa dikarakteristikan dari apa pemain lakukan misalnya:

a. Peralatan

Misal: bola, kartu, papan, atau sebuah Komputer.

b. Peraturan

Peraturan digunakan untuk menentukan giliran pemain, hak dan keharusan masing-masing pemain, dan tujuan permainan.

c. Skill, Strategi dan Keberuntungan

Game dengan dengan skill, contohnya dengan kekuatan fisik, misal gulat, menembak dan kekuatan mental seperti catur.

d. *Single Player Game* (pemain satu orang) dan *Double Player* (lebih dari satu pemain)

Jika pemain tunggal, pemain harus bermain dengan keahlian, berpacu dengan waktu dan keberuntungan sedangkan pemain double, pemain diharuskan untuk menggunakan suatu strategi dan kekompakan sesama pemain, untuk mencapai tujuan tertentu atau sebaliknya pemain harus berlomba dengan pemain lainnya untuk mencapai sesuatu tujuan.

Sedangkan menurut Wahono *game* merupakan aktifitas terstruktur atau semi terstruktur yang biasanya bertujuan untuk hiburan dan kadang dapat digunakan sebagai sarana pendidikan. Karakteristik *game* yang menyenangkan, memotivasi, membuat kecanduan dan kolaboratif membuat aktifitas ini digemari oleh banyak orang.

2.3. GAME BERDASARKAN JENIS "PLATFORM"

2.3.1. *Arcade games*

Arcade merupakan *game* dengan sistem *coin operated*. Permulaan *platform* ini dipelopori oleh Atari. *Arcade games* juga sering disebut ding-dong di Indonesia, biasanya berada di daerah/tempat khusus dan memiliki box atau mesin yang memang khusus di desain untuk jenis video *games* tertentu dan tidak jarang bahkan memiliki fitur yang dapat membuat pemainnya lebih merasa "masuk" dan "menikmati", seperti

pistol, kursi khusus, sensor gerakan, sensor injakkan dan stir mobil (beserta transmisinya tentunya). Yang termasuk dalam *platform* ini adalah:

1. Sega
2. Namco
3. *Video Game*

2.3.2. PC Games

PC Games yaitu *video game* yang dimainkan menggunakan Personal Computers. *Game* yang berjalan pada *platform* ini sangat mendominasi pasar, ada beberapa Operating System yang biasa dipakai untuk membuat *game* pada *platform* ini:

1. Windows
2. Linux
3. Dos
4. Mac

2.3.3. Console games

Console games yaitu *video games* yang dimainkan menggunakan *console* tertentu, seperti Playstation 2, Playstation 3, XBOX 360, dan Nintendo. Mesin *Console* seperti Playstation dan Xbox menjadi saingan bagi *platform* Windows. Pada awalnya mesin *console* duluan menjual hiburan ini kepada pemakainya, komputer muncul belakangan. Namun kekuatan pasar awal mesin *console* dan kemudahan peralatannya menjadikan tetap menjadi pesaing *platform* PC walaupun sekarang *platform* PC (Windows) sudah menjadi nomor satu. Pemrograman di mesin *console* hampir sama dengan *platform* PC namun kita kurang mendapatkan kemudahan karena umumnya sulit mengembangkan *game* di *platform* ini secara individu karena *tools* dan

lisensi ada pada studio pengembang dan harganya sangat mahal demi menjaga mutu dan hak cipta mereka. Yang termasuk pada *platform* ini adalah:

1. Sony Playstation (PS)
2. Nintendo 64 (N64)
3. Sony Playstation 2 (PS2)
4. Microsoft Xbox
5. Nintendo GameCube
6. Microsoft Xbox 360
7. Sony Playstation 3 (PS3)
8. Nintendo Wii

2.3.4. *Handheld games*

Handheld games yaitu yang dimainkan di *console* khusus video *game* yang dapat dibawa kemana-mana. Yang termasuk dalam *platform* hand held ini adalah:

1. *Gameboy*
2. *Gameboy Advance*
3. Nintendo DS
4. *Gameboy DS*
5. PSP

2.3.5. *Mobile games*

Mobile games yaitu yang dapat dimainkan atau khusus untuk *mobile phone* atau PDA. *Platform* ini dipilih karena kepraktisannya. Walaupun tidak sehebat *game* di komputer, tetapi kemudahan dan jumlah peralatan yang nyaris digunakan untuk alat komunikasi akan membuat *platform* ini menjadi pilihan pengembang. Umumnya

menggunakan *java* akan tetapi sekarang mulai banyak *game mobile* yang dikembangkan dengan menggunakan flashlite pada *platform* ini.

2.4. GAME BERDASARKAN *GENRE GAME*

Jenis-jenis *game* lebih dikenal dengan istilah *genre*. Samuel Henry mendefinisikan *genre* sebagai format atau gaya dari sebuah *game*. Format sebuah *game* bisa murni sebuah *genre* atau campuran (*hybrid*) dari beberapa *genre* lain dengan maksud membuat unsur permainan lebih bervariasi dan menantang.

Berbagai jenis *game* beredar dipasaran, beberapa diantaranya adalah:

2.4.1. *Maze Game*

Jenis *game* ini adalah jenis *game* yang paling awal muncul. Contoh yang paling populer di Indonesia adalah *game* pacman dan digger. Pada *maze game* ini pemain hanya mengitari maze (lorong-lorong yang berhubungan) dan memakan beberapa item untuk menambah tenaga dan kekebalan misalnya. Pemain juga memiliki musuh yang selalu mengejar. Ketika pemain mendapat kekebalan, pemain bisa berbalik mengejar musuh. Permainan ini sederhana tetapi mengasyikkan. Mode permainan ini yang menjadi dasar bagi permainan 3D sekarang. Jika dulu bentuknya 2D maka sekarang menjadi bentuk 3D.

2.4.2. *Board Game*

Jenis *game* ini sama dengan *game* board tradisional, seperti monopoly (selain *platform* PC juga ada pada *platform* konsol). Sampai saat ini tidak ada variasi yang memunculkan *gameplay* atau perubahan desain dari versi tradisional ke versi elektronik. Versi elektronik benar-benar hanya memindahkan versi tradisional ke layar komputer. Variasi yang ada hanyalah memindahkan versi 2D menjadi versi 3D (misalnya seperti

dalam *game* catur). Terkadang disisipkan variasi film intro atau animasi lainnya. Umumnya *game* ini lebih menekankan kepada kemampuan komputer untuk menjadi lawan tanding bagi pemain. Ini melibatkan kemampuan AI (Artificial Intelligence) yang diandalkan untuk bisa menjadikan *game* ini menantang pemain dengan baik.

2.4.3. Puzzle Game

Game ini memberikan tantangan kepada pemainnya dengan cara menjatuhkan sesuatu dari sisi sebelah atas ke bawah. Pemain harus menyusun sedemikian rupa dan tidak ada yang tersisa ketika susunan di atasnya sudah akan dibuat. Susunan ini dilakukan secepat dan sebaik mungkin. Semakin lama akan semakin cepat dan semakin banyak obyek yang jatuh. Contoh yang populer dari jenis ini adalah tetris.

2.4.4. Fighting Game

Sesuai dengan namanya *game* ini mengetengahkan pertarungan. Pada awalnya bersifat 2D namun pada akhirnya banyak mengadopsi sistem 3D disertai animasi. *Game* ini memberikan kesempatan kepada pemain untuk mengkombinasikan berbagai gerakan dalam pertarungan. Ada yang mengadopsi permainan bela diri, atau ada juga gerakan yang liar. Terkadang musuh bukan manusia tetapi makhluk yang tidak masuk akal sama sekali. Contoh yang populer di Indonesia adalah Street Fighter 2, Samuraidown, Virtua Fighter, Kungfu dan sebagainya.

2.4.5. Racing Game

Game balapan, *game* ini memberikan permainan lomba kecepatan dari kendaraan yang dimainkan oleh pemain. Bisa di dalam arena balap atau diluar arena balap. Beberapa contoh *game* yang terkenal seperti Need For Speed Underground dan Toca Race Driver.

2.4.6. Turn Based Strategy Game

Game ini memerlukan strategi dari pemain untuk memenangkan permainan. Pemain melakukan gerakan setelah pemain lain melakukannya jadi saling bergantian. Hampir serupa dengan catur tetapi dengan variasi gerakan dan efek yang jauh lebih banyak. Contoh *Game* yang terkenal seperti *Empire* dan *Civilization*.

2.4.7. Real Time Strategy Game

Merupakan jenis *game* yang bertipe strategi, dimana pemain diajak untuk bergerak pintar agar misi yang dijalankan dapat sukses. Sedikit berbeda dengan Turn Based Strategy yang harus menunggu pemain lain, maka pada *genre* RTS tidak perlu menunggu, pemain yang tercepatlah yang besar kemungkinannya untuk menang. Pada permainan ini pemain harus melakukan berbagai gerakan sesuai dengan strategi. Contoh yang terkenal seperti *Warcraft*.

2.4.8. Role Playing Game

Genre ini lebih bertipe cerita dan biasanya pemain diajak masuk ke dalam cerita tersebut untuk menyelesaikan misi. Di *genre* ini pemain akan berperan menjadi sebuah karakter dengan berbagai atribut, seperti kesehatan, intelegensi, kekuatan dan keahlian. Salah satu *game* yang terkenal dengan RPG pada masa awal adalah *Ultima*. Kini *genre* ini berkembang menjadi beberapa jenis variasi RPG seperti RPG action dengan contoh *game* *Legacy Of Kain*, *Blade of Sword* dan *Beyond Divinity*.

2.4.9. Simulations Game

Game ini merupakan jenis *game* yang mengambil simulasi seperti keadaan sebenarnya, di beberapa jenis *game* ini biasanya pemain diajak untuk menciptakan lingkungan yang diinginkan, seperti membangun simulasi sebuah kota, negara atau

koloni. Pemaian berperan menjadi pengatur berbagai sumber daya dan menentukan berbagai keputusan yang diinginkan dalam proses pembangunan yang sedang terjadi. Contoh dari permainan ini adalah Sims dan Sim City.

2.4.10. Adventure Game

Game ini adalah *game* petualangan. Pemain berjalan menuju ke suatu tempat. Disepanjang perjalanan pemain menemukan banyak hal dan peralatan yang akan disimpan. Peralatan ini bisa digunakan pemain untuk membantu menjadi petunjuk. *Game* ini tidak berfokus pada pertarungan walaupun kadang tapi dalam porsi yang kecil. Umumnya *game* ini lebih kepada pemecahan misteri. Contoh *game* adventure yang populer adalah Beyond Good and Evil.

2.4.11. Educational Game

Genre ini sebenarnya lebih mengacu kepada isi dan tujuan *game* bukan *genre* yang sesungguhnya, seperti Boby Bola sebenarnya merupakan campuran dari *genre* arcade dan sice scroller, namun secara keseluruhan *game* ini dikategorikan *genre* edutainment yang bertujuan untuk memancing minat belajar sambil bermain.

2.4.12. Sice Scroller Game

Penekanan permainan pada *genre* ini adalah pemain bergerak sepanjang alur permainan ke satu arah dan menyelesaikan tugasnya. Ada yang meloncat, berlari, mengendap dan menghindari halangan seperti jurang. Contoh *game* yang terkenal Duke Nukem Asli, Commander Keen.

2.5. GAME BERDASARKAN TIPE-TIPE YANG DI GUNAKAN

2.5.1. *Sandbox*

Game tipe ini adalah *game* dimana kita hanya bisa menjelajahi suatu kota dan bebas menghancurkannya mungkin *game* ini bisa di bilang mirip *RPG* tapi *sandbox* sangat berbeda dengan *RPG game*. Contoh: *GTA*



Gambar 2.1 Contoh *Game GTA*

2.5.2. *FPS (First person shooter)*

FPS (First person shooter) adalah *game* yang menggunakan sudut pandang orang pertama sehingga kita hanya melihat tangannya saja dan tidak melihat tubuh orangnya, *game* ini bisa di bilang menarik karena *game* ini selain melatih ketelitian kita *game* ini juga melatih kita untuk menjadi seorang tentara. Contoh: *Point blank*



Gambar 2.2 Contoh *Game Point blank*

2.5.3. *RPG (role playing game)*

RPG (role playing game) *game* ini adalah *game* yang memiliki cerita tersendiri dan kebanyakan ceritanya *sci-fiction* mungkin tipe *game* ini memiliki beberapa

persamaan dengan *game sandbox* tapi kebanyakan *game* ini ada unsur sihir, monster, dll. Sementara sand box, menggunakan gambaran dunia nyata, tidak ada unsur sihirnya , dll.

Contoh: *Harvest Moon*



Gambar 2.3 Contoh Game *Harvest Moon*

2.5.4 Dancing game

Game yang menggunakan keyboard kita hanya tinggal melihat layar lalu tekan lah key yang ada di layar (atas,bawah,kiri,kana). Contoh: *Dance Evolution*.



Gambar 2.4 Contoh Game *Dance Evolution*

2.5.5. Fighting game

Fighting game: *game* jenis ini adalah yang bertipe pertarungan seperti silat,kungfu dan sejenisnya. Contoh: *Takken*



Gambar 2.5 Contoh Game *Takken*

2.5.6. Strategy game

Strategy game: game yang bermain bukan dengan mata tapi menggunakan otak karena kita harus melakukan taktik yang amat sangat duper super ultra tersusun kalo kita asal gerak pasti kita akan kalah dalam game ini. Contoh: *Tick-tak-to*, *PES 2011*



Gambar 2.6 Contoh Game Tick-tak-to, PES 2011

2.5.7. Speed game

Speed game: tipe game yang mengandalkan kecepatan untuk menang. Contoh: *NFS (Need For Speed)*



Gambar 2.7 Contoh Game NFS (Need For Speed)

2.6. ELEMEN DASAR GAME

Menurut Teresa Dillon elemen-elemen dasar sebuah game adalah:

2.6.1. Game Rule

Game rule merupakan aturan perintah, cara menjalankan, fungsi objek dan karakter di dunia permainan Dunia *Game* Dunia *game* bisa berupa pulau, dunia khayal, dan tempat-tempat lain yang sejenis yang dipakai sebagai setting tempat dalam permainan *game*.

2.6.2. Plot

Plot biasanya berisi informasi tentang hal-hal yang akan dilakukan oleh player dalam *game* dan secara detail ,perintah tentang hal yang harus dicapai dalam *game*.

2.6.3. Tema

Di dalam biasanya ada pesan moral yang akan disampaikan

2.6.4. Karakter

Pemain sebagai karakter utama maupun karakter yang lain yang memiliki ciri dan sifat tertentu

2.6.5. Object

Merupakan sebuah hal yang penting dan biasanya digunakan pemain untuk memecahkan masalah, adakalanya pemain harus punya keahlian dan pengetahuan untuk bisa mememaninkannya.

2.6.6. Text, grafik dan sound

Game biasanya merupakan kombinasi dari media teks, grafik maupun suara, walaupun tidak harus semuanya ada dalam permainan *game*.

2.6.7. Animasi

Animasi ini selalu melekat pada dunia *game* , khususnya untuk gerakan karakter - karakter yang ada dalam *game*, properti dari objek.

2.6.8. User Interface

Merupakan fitur-fitur yang mengkomunikasikan user dengan *game*.

2.7. GAME MOBILE LEARNING

Kecanggihan teknologi komunikasi memberi nuansa berbeda dalam proses belajar mengajar seseorang. Teknologi komunikasi mengubah lokasi belajar dari kelas ke tempat dimana saja peserta didik dapat belajar. Dengan demikian, teknologi komunikasi mendorong terjadinya evolusi pada lokasi belajar. Menurut Prawiradilaga belajar tidak lagi hanya berlangsung di sekolah dan di kelas, belajar dapat terjadi dimana saja selama ada bahan ajar dan peserta didik merasa nyaman dengan situasi itu.

Disisi lain perkembangan teknologi telah menciptakan terobosan-terobosan dalam pembelajaran. Peserta didik bersinggungan dengan perangkat-perangkat teknologi komunikasi bergerak seperti *handphone* yang dengan berbagai fasilitasnya telah menjadi gelombang kecenderungan baru yang memungkinkan peserta didik (pembelajar) belajar secara *mobile* atau lebih dikenal sebagai *mobile learning*.

Menurut Riyanto B dkk, *mobile learning* memungkinkan pembelajar dapat mengakses materi pembelajaran, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan materi pembelajaran kapan-pun dan dimana-pun. Walaupun sekarang *mobile learning* masih berada pada tahap awal pengembangan dan para peneliti masih mengeksplorasi setiap aspeknya, *mobile learning* akan menjadi cukup pesat dan *viable* dalam jangka waktu dekat dan menurut Crawford lingkungan yang penuh dengan pembelajaran dapat diciptakan melalui *network device mobile learning*.

Pemanfaatan *handphone* sebagai sarana mobilitas dalam sebuah *mobile learning* dan penyajian materi dalam format *game* menjadi sebuah wacana untuk menyajikan pengetahuan dalam sebuah hiburan. Belajar dengan senang, belajar dimanapun kapanpun, tanpa sekat tanpa batas

2.8. ANIMASI

Animasi merupakan salah satu bagian grafika komputer yang menyajikan tampilan-tampilan yang sangat atraktif juga merupakan sekumpulan gambar yang ditampilkan secara berurutan dengan cepat untuk mensimulasi gerakan yang hidup. Pemanfaatan *animasi* dapat ditujukan untuk simulasi, menarik perhatian pemakai komputer pada bagian tertentu dari layar, memvisualisasikan cara kerja suatu alat atau menampilkan keluaran program dengan gambar-gambar yang menarik dibanding dengan sederetan angka, serta tidak ketinggalan untuk program-program permainan.

Pada dasarnya, *animasi* adalah *transformasi* objek yang di mana semua titik pada sembarang objek akan diubah sesuai dengan aturan tertentu, sementara sistem koordinatnya tetap. *Implementasi* pada *animasi* dapat dikerjakan secara *interaktif* maupun *non interaktif*. Dibandingkan animasi *non interaktif*, animasi interaktif memberikan tampilan yang lebih menarik dan dinamis. Pada animasi *interaktif*, pergerakan objek mengikuti perintah yang diberikan oleh pemakai lewat perangkat interaktif. Sedangkan *animasi non interaktif*, pergerakan objek hanya dikendalikan dari prosedur yang ada di dalam sebuah program. Untuk *animasi interaktif* kebanyakan digunakan untuk program-program permainan, sedangkan *animasi non interaktif* kebanyakan untuk melakukan simulasi objek.

Pembuatan animasi masih dilakukan secara sederhana dan konvensional dengan cara menggerakkan beberapa gambar secara bergantian dan cepat sebelum tahun 1970-an. Gambar tersebut masih menggunakan lukisan tangan atau menggunakan foto dari serangkaian kejadian. Hingga pada akhir tahun 1970-an, seorang ahli program bernama Julain Gomez mengembangkan sebuah program khusus untuk animasi. Pengembangan program tersebut dilakukan di negara bagian Ohio, Amerika Serikat.

Komputer digital yang berkembang pesat sangat mempengaruhi proses pengerjaan *animasi*. *Animasi* kemudian membentuk suatu bidang baru dalam ilmu komputer yaitu grafika komputer yang dapat digunakan untuk menggambarkan cara kerja suatu alat dan menampilkan keluaran program berupa gambar yang lebih hidup dan interaktif. *Animasi* banyak digunakan pada berbagai bidang seperti bidang perkerayaan, arsitektur, ekonomi, kedokteran, dan lain-lain.

Animasi yang bagus dihasilkan dari gambar yang cukup banyak agar gambar yang dihasilkan akan tampak gerakan yang berkesan halus. Dalam hal ini, maka gambar-gambar tersebut haruslah berpindah posisi sekecil mungkin agar pada perubahan atau pergantian gambar terlihat lebih menarik dan bagus. Selain itu diperlukan juga kecepatan tertentu untuk tampilan gambar yang akan dibuat dalam animasi. Hal ini tergantung pada jumlah gambar yang diberikan. Kecepatan yang dimaksud yaitu begitu satu gambar ditampilkan maka akan berganti gambar berikutnya dengan kecepatan tertentu. Makin cepat pergantian antara satu gambar dengan gambar berikutnya maka akan menghasilkan gerakan gambar yang semakin halus.

2.9. PENGANTAR TENTANG JAVA

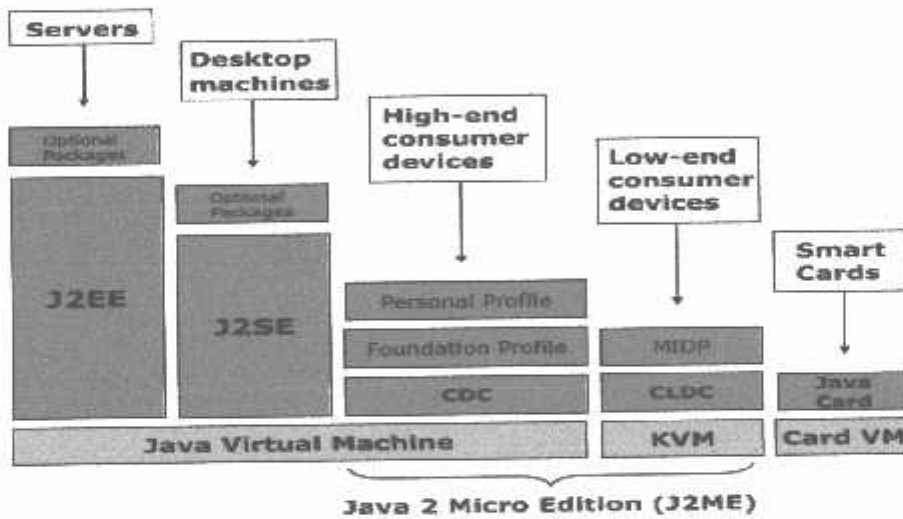
Menurut James Gosling, *Java* dibuat pada tahun 1991. Pada awalnya diberi nama Oak, dimana untuk menghormati pohon yang ada di luar jendela Gosling. Kemudian namanya diubah ke *Java* karena telah ada sebuah bahasa yang diberi nama Oak. Motivasi sesungguhnya dari *Java* adalah kebutuhan akan sebuah bahasa yang bisa digunakan pada berbagai *platform* yang bisa dimasukkan ke dalam berbagai produk elektronik seperti pemanggang roti dan lemari es.

Salah satu dari proyek pertama yang dikembangkan menggunakan *Java* sebuah remote kontrol yang diberi nama Star 7. Pada saat yang sama, *World Wide Web* dan *Internet* berkembang sangat cepat. Gosling menyadari bahwa *Java* dapat digunakan

untuk pemrograman Internet. Dengan keluarnya versi 1.2, *platform Java* telah dipilah-pilah menjadi beberapa edisi: *The Standard Edition (J2SE)*, *Enterprise Edition (J2EE)*, *Mobile Edition (J2ME)*, dan *JavaCard API*.

- *J2SE – Java 2 Standard Edition: Aplikasi Dekstop.*
- *J2EE – Java 2 Enterprise Edition: Aplikasi enterprise dengan fokus pada pengembangan sisi web server, termasuk servlet, JSP, EJB, dan XML.*
- *J2ME – Java 2 micro edition: Perangkat Mobile*
- *JavaCard: Smart Card*

Dan *Platform Java* dapat di lihat pada gambar 2.8:



Gambar 2.8 Platform Java

Java merupakan bahasa pemrograman yang berorientasi pada obyek (*object oriented programming language*). Obyek dalam hal ini berarti kumpulan variabel dan metode (*method*). Maka dari itu fokus pada bahasa pemrograman *Java* adalah data pada suatu aplikasi dan metode yang memanipulasi data tersebut. Lain halnya dengan bahasa pemrograman lain yang dijalankan secara berurutan (*procedure-based programming language*). Contoh bahasa yang berorientasi pada urutan prosedur antara lain *C*, *Pascal*, *Basic*, dan lain-lain.

Bahasa pemrograman *Java* menggunakan *compiler* dan *interpreter*. Jika pada proses kompilasi bahasa pemrograman yang bersifat *compiler-based*, hasil kompilasi akan dijalankan langsung pada *native machine code* dari sistem operasi yang digunakan. Sedangkan pada bahasa pemrograman *Java*, proses kompilasi akan men-generate *byte-codes* untuk dijalankan diatas *Java Virtual Machine (JVM)*, lalu hasil kompilasi akan dieksekusi oleh *interpreter* untuk dapat digunakan oleh pengguna program.

2.10. JAVA 2 STANDART EDITION (J2SE)

J2SE adalah inti dari pemrograman *Java*. *JDK (Java Development Kit)* adalah salah satu *tool* dari J2SE untuk mengkompilasi dan menjalankan program *Java*. Di dalamnya terdapat *tool* untuk mengkompilasi program *Java* dan *JRE*. *Tool* J2SE salah satunya adalah *jdk 1.5* yang dapat di *download* pada <http://java.sun.com/j2se>, *jdk* merupakan *tool open source* dari sun.

2.11. JAVA 2 MICRO EDITION (J2ME)

2.11.1 Pengertian J2ME

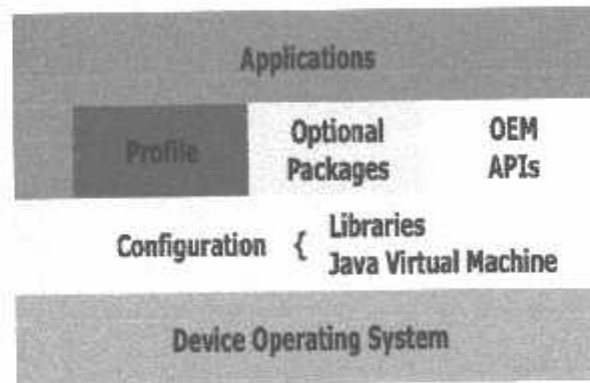
J2ME adalah satu set *spesifikasi* dan teknologi yang fokus kepada perangkat konsumen. Perangkat ini memiliki jumlah memori yang terbatas, menghabiskan sedikit daya dari baterai, layar yang kecil dan *bandwidth* jaringan yang rendah.

Dengan berkembangnya perangkat *mobile* konsumen dari telepon, PDA, kotak permainan ke peralatan-peralatan rumah, *Java* menyediakan suatu lingkup *portable* untuk mengembangkan dan menjalankan aplikasi pada perangkat ini.

Program J2ME, seperti semua program *JAVA* adalah diterjemahkan oleh VM. Program-program tersebut dikompil ke dalam *bytecode* dan diterjemahkan dengan *Java Virtual Machine (JVM)*, yang berarti bahwa program-program tersebut tidak

berhubungan langsung dengan perangkat. J2ME menyediakan suatu *interface* yang sesuai dengan perangkat. Aplikasi-aplikasi tersebut tidak harus dikompilasi ulang supaya mampu dijalankan pada mesin yang berbeda.

Inti dari J2ME terletak pada configuration dan profile-profile. Suatu konfigurasi menggambarkan lingkungan runtime dasar dari suatu sistem J2ME yang menggambarkan *core library*, *virtual machine*, fitur keamanan dan jaringan. *Arsitektur* J2ME dapat dilihat pada gambar 2.9:



Gambar 2.9 Arsitektur J2ME

Sebuah *profile* memberikan *library* tambahan untuk suatu kelas tertentu pada sebuah perangkat. *Profile-profile* menyediakan *user interface (UI)* API, *persistence*, *messaging library* dan sebagainya. Satu *set library* tambahan atau *package* tambahan menyediakan kemampuan program tambahan. Pemasukan *package* ini ke dalam perangkat J2ME dapat berubah-ubah karena tergantung pada kemampuan sebuah perangkat. Sebagai contoh, beberapa perangkat MIDP tidak memiliki *Bluetooth built-in*, sehingga *Bluetooth* API tidak disediakan dalam perangkat ini.

1. Configuration

Configuration merupakan *Java library* minimum dan kapabilitas yang dipunya oleh para pengembang J2ME, yang maksudnya sebuah *mobile device* dengan kemampuan *Java* akan dioptimalkan untuk menjadi sesuai. *Configuration* hanyalah

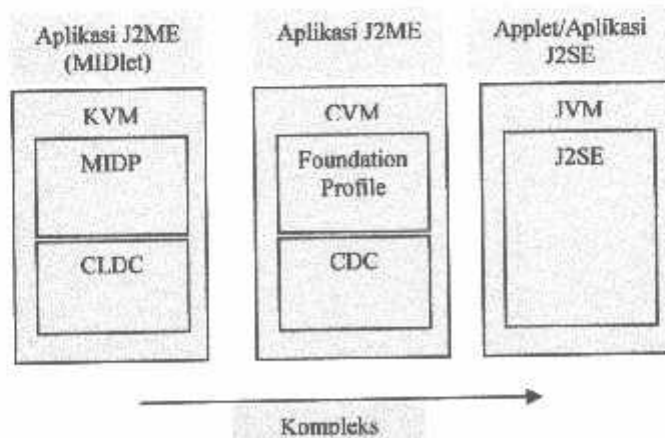
mengatur hal-hal tentang kesamaan sehingga dapat dijadikan ukuran kesesuaian antar-*device*. Misalnya sebuah lampu sepeda dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan oleh berjenis-jenis sepeda. Dalam J2ME telah didefinisikan dua buah konfigurasi yaitu CLDC (*Connected Limited Device Configuration*) untuk perangkat kecil dan CDC (*Connected Device Configuration*) untuk perangkat yang lebih besar. Lingkup CLDC dan CDC dapat dilihat pada gambar 2.10:



Gambar 2.10 Lingkup Configuration

2. Profile

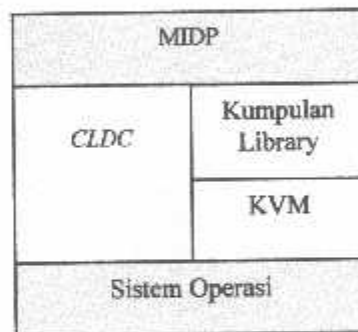
Profile berbeda dengan *configuration*, *Profile* membahas sesuatu yang spesifik untuk sebuah perangkat. Suatu *profile* menggambarkan set-set tambahan dari API dan fitur untuk pasar tertentu, kategori perangkat atau industri. Sementara *configuration* menggambarkan *library* dasar, *profile-profile* menggambarkan *library* yang penting untuk membuat aplikasi-aplikasi efektif. *Library* ini memasukkan *user interface*, jaringan dan penyimpanan API. Dalam J2ME terdapat dua buah *Profile* yaitu MIDP dan *Foundation Profile*. Keterhubungan antara *configuration* dan *profile* yang ada pada J2ME beserta jenis mesin virtualnya dapat dilihat pada gambar 2.11:



Gambar 2.11 Hubungan J2ME dan J2SE

2.11.2 *Connected Limited Device Configuration (CLDC)*

CLDC atau *Connected Limited Device Configuratioan* adalah perangkat dasar dari J2ME, spesifikasi dasar yang berupa *library* dan API yang diimplementasikan pada J2ME, seperti yang digunakan pada telepon seluler, *pager*, dan PDA. Perangkat tersebut dibatasi dengan keterbatasan memori, sumber daya, dan kemampuan memproses. Spesifikasi CLDC pada J2ME adalah spesifikasi minimal dari *package*, kelas, dan sebagai fungsi *Java Virtual Machine* yang dikurangi agar dapat diimplementasikan dengan keterbatasan sumber daya pada alat-alat tersebut, JVM yang digunakan disebut KVM (*Kilobyte Virtual Machine*). Posisi CLDC pada arsitektur J2ME dapat dilihat gambar 2.12:



Gambar 2.12 Arsitektur J2ME

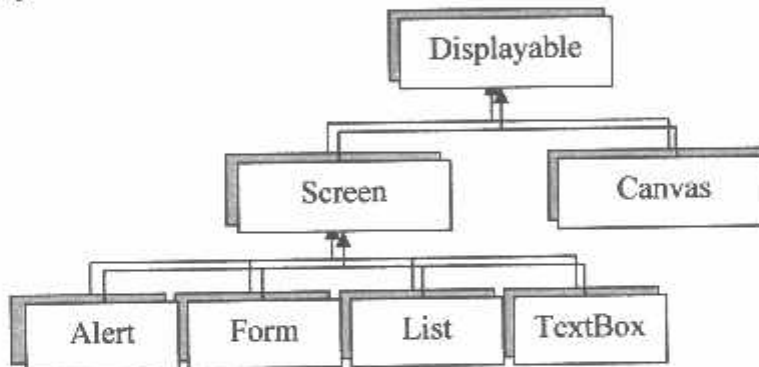
2.11.3 *Connected Device Configuration (CDC)*

CDC atau *Connected Device Configuration* adalah spesifikasi dari konfigurasi dari J2ME. CDC merupakan komunitas proses pada *Java* yang memiliki standardisasi CDC terdiri dari *virtual machine* dan kumpulan *library* dasar untuk dipergunakan pada *Profile* industri. Implementasi CDC pada J2ME adalah *source code* yang menyediakan sambungan dengan macam-macam *platform*.

2.11.4. *Mobile Information Device Profile (MIDP)*

MIDP atau *Mobile Information device Profile* adalah spesifikasi untuk sebuah profil J2ME. MIDP memiliki lapisan diatas CLDC, API tambahan untuk daur hidup aplikasi, antarmuka, jaringan, dan penyimpanan persisten.

MIDP *User Interface* API memiliki API *level* tinggi dan *level* rendah. API *level* rendah berbasiskan penggunaan dari kelas abstrak Canvas, sedangkan kelas API *level* tinggi antara lain *Alert*, *Form*, *List*, dan *TextBox* yang merupakan ekstensi dari kelas abstrak *Screen*. API *level* rendah lebih memberikan kemudahan kepada pengembang untuk memodifikasi sesuai dengan kehendaknya, sedangkan API *level* tinggi biasanya hanya memberikan pengaksesan yang terbatas. Arsitektur antarmuka MIDP dapat dilihat pada gambar 2.13:



Gambar 2.13 MIDP User Interface

2.11.5 *Kilobyte Virtual Machine (KVM)*

KVM adalah paket JVM yang didesain untuk perangkat yang kecil. KVM mendukung sebagian dari fitur-fitur JVM, seperti misalnya KVM tidak mendukung operasi *floating-point* dan finalisasi objek. KVM diimplementasikan dengan menggunakan C sehingga sangat mudah beradaptasi pada tipe *platform* yang berbeda.

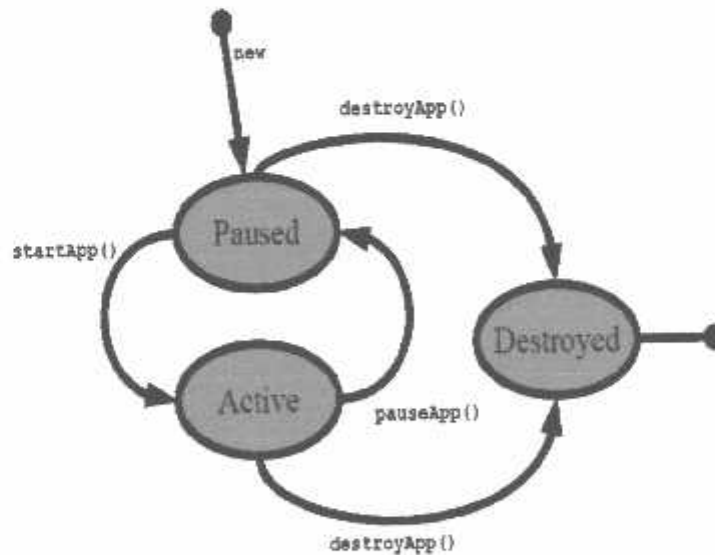
2.11.6 Card Virtuel Machine (CVM)

CVM adalah paket JVM optimal yang digunakan pada CDC. CVM mempunyai seluruh fitur dari *virtual machine* yang didesain untuk perangkat yang memerlukan fitur-fitur *Java 2 virtual machine*.

2.11.7 MIDlet

MIDlet adalah aplikasi yang ditulis untuk MIDP. Aplikasi MIDlet adalah bagian dari kelas `javax.microedition.midlet`, MIDlet yang didefinisikan pada MIDP. MIDlet berupa sebuah kelas abstrak yang merupakan subkelas dari bentuk dasar aplikasi sehingga antarmuka antara aplikasi J2ME dan aplikasi manajemen pada perangkat dapat terbentuk.

MIDlet terdiri dari beberapa metode yang harus ada, yaitu `constructor`, `protected void startApp(), throws MIDletStateChangeException`, `protected void pauseApp(), protected void destroyApp(Boolean unconditional) throws MIDletStateChangeException`. Alur hidup MIDlet dapat dilihat pada gambar 2.14:



Gambar 2.14 Alur Hidup MIDlet

2.12. NETBEANS

2.12.1. Pengertian NetBeans

NetBeans adalah *Integrated Development Environment* (IDE) berbasis *Java* dari *Sun Microsystems* yang berjalan di atas *Swing*. *Swing* sebuah teknologi *Java* untuk pengembangan aplikasi *Desktop* yang dapat berjalan di berbagai macam *platforms* seperti *Windows, Linux, Mac OS X and Solaris*.

Suatu IDE adalah lingkup pemrograman yang diintegrasikan kedalam suatu aplikasi perangkat lunak yang menyediakan pembangun *Graphic User Interface* (GUI), suatu text atau kode editor, suatu *compiler* atau *interpreter* dan suatu *debugger*.

Netbeans merupakan *software development* yang *Open Source*, dengan kata lain *software* ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya.

NetBeans merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. *Sun Microsystems* mendirikan proyek kode terbuka NetBeans pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

2.12.2. NetBeans IDE (*Integrated Development Environment*)

NetBeans IDE adalah sebuah *open-source* terintegrasi dimana lingkungan pengembangannya ditulis di *Java* menggunakan *Platform NetBeans*. *NetBeans IDE* mendukung pengembangan semua tipe aplikasi *Java* (*Java SE, web, EJB, dan aplikasi mobile*). Diantara fitur-fitur lainnya adalah *Projek Sistem Berbasis Ant, version control (mensupport CVS, Subversion, Mercurial dan Clearcase)* dan *refactoring*.

Semua fungsi dari IDE disediakan oleh modul-modul. Setiap modul menyediakan fungsi yang didefinisikan dengan baik, seperti dukungan untuk bahasa *Java, editing*, atau dukungan untuk *system* versi CVS dan SVN. NetBeans berisi semua modul yang diperlukan untuk pengembangan *Java*, mengizinkan pengguna untuk

memulai bekerja dengan segera. Modul-modul ini juga mengizinkan NetBeans untuk dikembangkan. Fitur-fitur baru, seperti dukungan untuk bahasa pemrograman lainnya, dapat ditambahkan dengan menginstal modul tambahan. Sebagai contoh, *Sun Java Studio Enterprise* dan *Sun Java Studio Creator* dari *Sun Microsystems* semuanya berbasis pada NetBeans IDE.

2.13. APLIKASI MOBILE

2.13.1. Perangkat Mobile

Perangkat *mobile* adalah sebuah alat yang digunakan untuk menjalankan suatu aplikasi, perangkat *mobile* ini memiliki banyak jenis dalam hal ukuran, desain dan layout, tetapi memiliki kesamaan karakteristik yang sangat berbeda dari sistem desktop:

1. Ukuran yang kecil.
 2. Memory yang terbatas.
 3. Daya proses yang terbatas.
 4. Mengonsumsi daya yang rendah.
 5. Perangkat *mobile* selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturan-benturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.
-

BAB III
ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan dalam perancangan pembuatan *game* dan analisa dari pembuatan *game*.

3.1. PERANCANGAN GAME

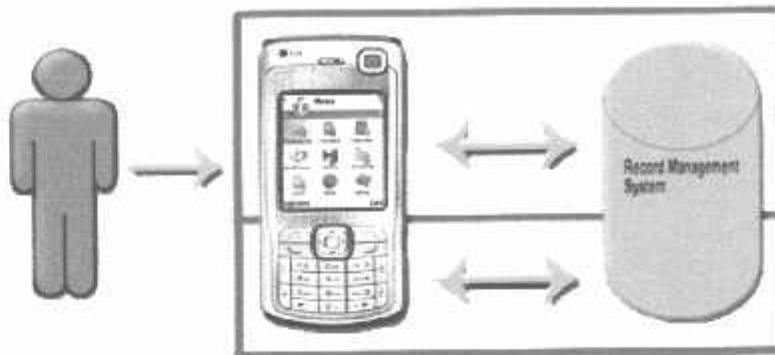
Game Timun Emas ini dirancang dengan menggunakan pemrograman Java 2 Micro Edition, sebelum memulai mengerjakan *game* timun emas, terlebih dahulu dituliskan *Story Bord* *game* timun emas agar lebih jelas dalam pengerjaannya, berikut Tabel 3.1 adalah *Story Bord* timun emas.

Tabel 3.1 *Story Board Game* Timun Emas

Judul Game	Petualangan Timun Emas
Jenis Game	Arcade
Sistem Kendali	Pada <i>keypad handphone</i> angka 6/ <i>keypad</i> arah kanan digunakan untuk melangkah maju ,angka 4/ <i>keypad</i> arah kiri untuk melangkah mundur, <i>keypad</i> angka 5/ok untuk melempar senjata/bom berupa biji timun, jarum, garam, terasi.
Karakter Game	Gadis kecil bernama Timun Emas
Karakter Musuh	Kawanan buto kecil, buto besar (musuh utama).
Background Setting	Pegunungan.
Sistem Permainan	Pemain mengebom musuh dengan jumlah minimal yang telah ditentukan. agar dapat menuju ke level berikutnya. Permainan terdiri dari 3 <i>level</i> , dimana setiap <i>levelnya</i> memiliki tingkat kesulitan jumlah musuh serta kekebalan musuh dari senjata yang dimiliki oleh Timun Emas. Timun Emas memiliki 100 point nyawa untuk setiap <i>levelnya</i> , setiap point akan berkurang sesuai dengan <i>level</i> yang dimainkan jika Timun Emas tertangkap atau bersentuhan dengan raksasa.
Level Permainan	Level permainan dibagi dalam 3 level, dan setiap naik ke level berikutnya tingkat kesulitan permainan akan bertambah pula. Setiap naik ke level berikutnya akan menghadapi musuh yang jumlahnya berbeda dan lebih sulit lagi. Hingga melawan raja buto pada akhir level.

3.2. ANALISA

Pada skripsi mengenai pembuatan *game* Timun Emas ini, desain sistem yang digunakan terlihat seperti gambar 3.1:



Gambar 3.1 Desain sistem secara global

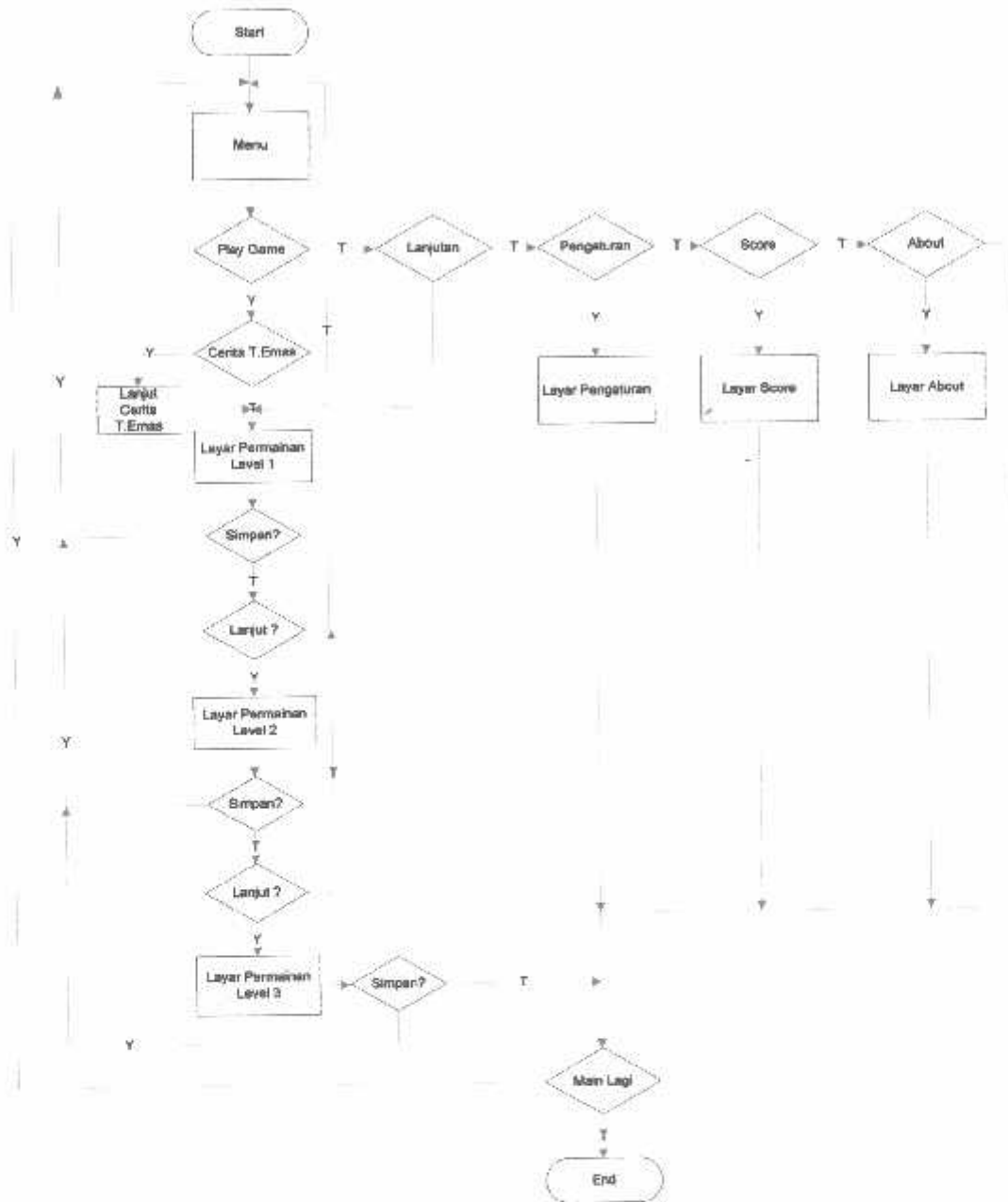
Dari desain sistem tersebut, *user* dapat memainkan permainan dari telepon selular. Dimana permainan tersebut terhubung dengan sebuah *Record Management System* (RMS). RMS ini berisi data-data nilai atau serta penyimpanan *game*.

Dalam perancangan dan pembuatan rancangan *game* terdapat beberapa elemen pembangun utama, antara lain:

1. Menu Baru digunakan untuk memulai *game*.
2. Menu Lanjut, digunakan untuk memulai kembali *game* yang pernah dimainkan.
3. Menu Bantuan, merupakan cara untuk melakukan *game*.
4. Menu Pengaturan, digunakan untuk melakukan pengaturan *sound*, hidup atau mati.
5. Menu Nilai, dimana akan ditampilkan skor dengan nilai tertinggi pada *game* tersebut.
6. Tentang, digunakan untuk menampilkan siapa pembuat dari *game*.

3.3. DIAGRAM ALIR (FLOWCHART) SISTEM

Flowchart dari *game* Petualangan Timun Emas dapat dilihat pada gambar 3.2:



Gambar 3.2 Flowchart Sistem

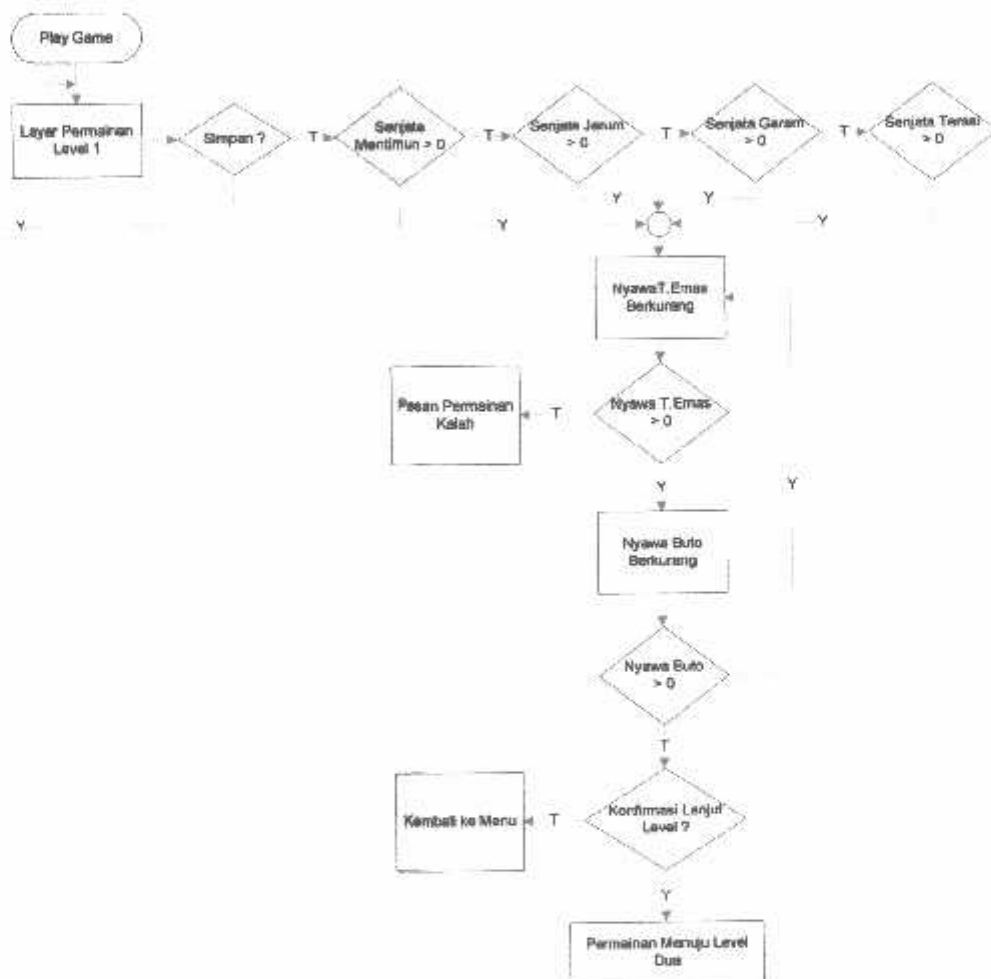
Penjelasan Flowchart:

1. Pertama-tama setelah proses halaman *splash*, kemudian akan muncul halaman menu.

2. Pada menu utama adalah *playgame*, pada menu ini akan ditampilkan halaman permainan, selama proses permainan berlangsung dan *level* kurang dari *level 3* maka akan ditampilkan halaman permainan.
 3. Jika pada waktu permainan kalah, maka akan ditampilkan halaman pesan permainan.
 4. Pada menu lanjutan, akan menampilkan permainan terkahir yang sebelumnya telah disimpan.
 5. Pada menu pengaturan , akan ditampilkan layar pengaturan suara.
 6. Pada menu *score*, akan ditampilkan halaman yang berisikan daftar nilai yang telah dimainkan.
 7. Pada menu *about*, akan ditampilkan halaman tentang pembuat.
 8. Jika pemain ingin melanjutkan permainan lagi, maka akan ditampilkan halaman menu.
-

3.4. PERANCANGAN PERMAINAN PADA LEVEL PERTAMA

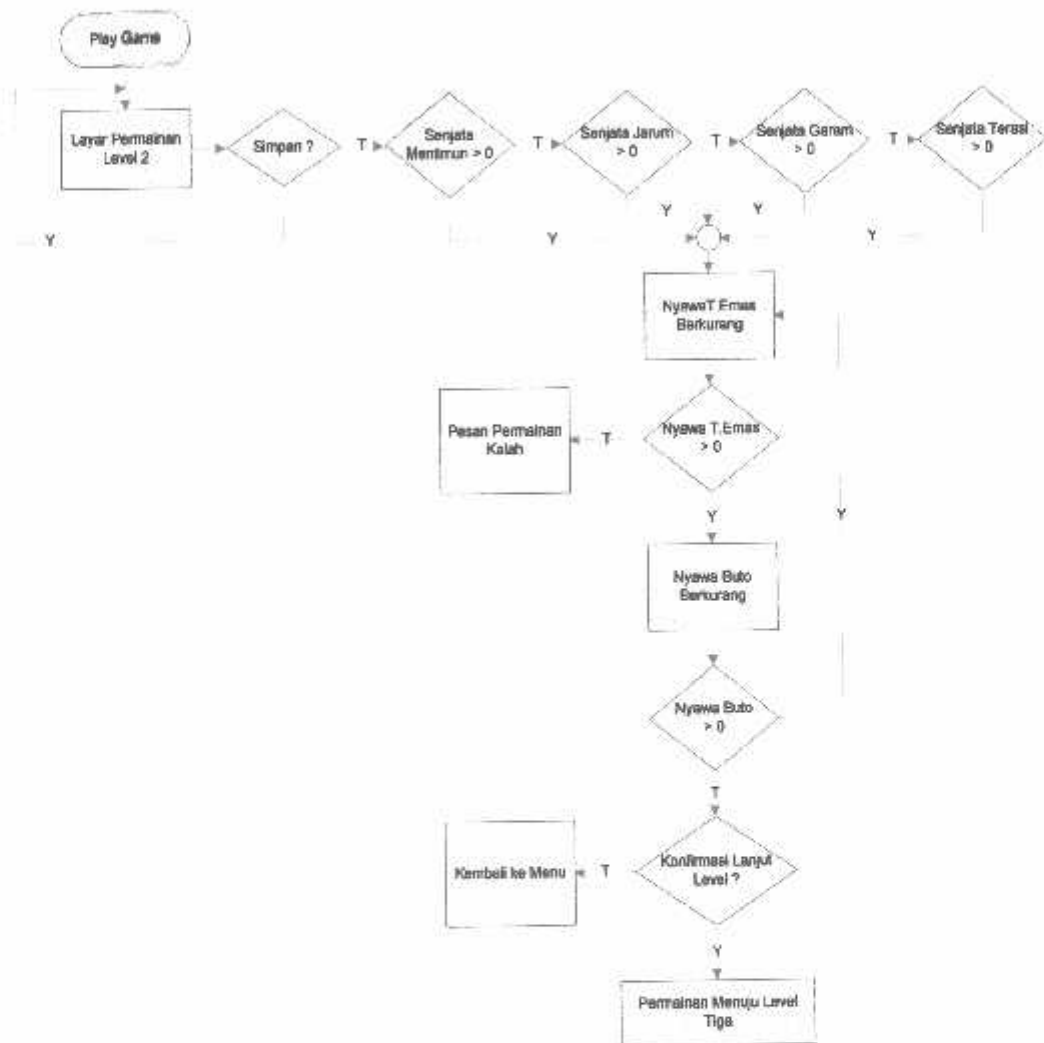
Perancangan permainan pada *level* pertama ini di jelaskan dengan menggunakan *Flowchart*. *Level* pertama ini yaitu pemain harus mengalahkan dua buto dengan cara melemparkan senjata hingga menuju *level* ke dua. *Flowchart level 1* dari *game* Petualangan Timun Emas dapat dilihat pada gambar 3.3:



Gambar 3.3 *Flowchart* Permainan *level* 1

3.5. PERANCANGAN PERMAINAN PADA LEVEL KE DUA

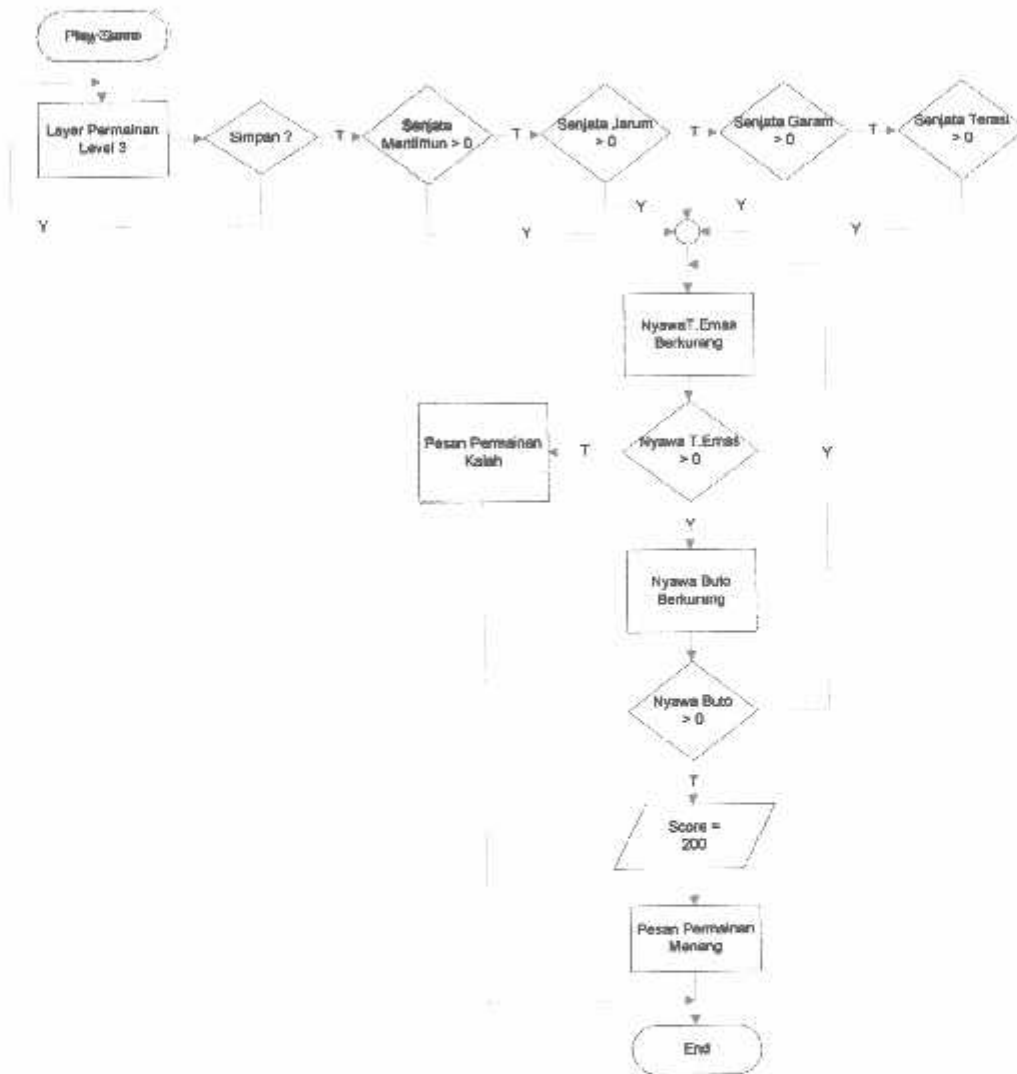
Perancangan permainan pada *level* kedua ini di jelaskan dengan menggunakan *Flowchart*. *Level* kedua ini yaitu pemain harus mengalahkan empat buto dengan cara melemparkan senjata hingga menuju *level* ke tiga. *Flowchart level 2* dari *game* Petualangan Timun Emas dapat dilihat pada gambar 3.4:



Gambar 3.4 *Flowchart* Permainan *level 2*

3.6. PERANCANGAN PERMAINAN PADA LEVEL KE TIGA

Perancangan permainan pada *level* ke tiga ini di jelaskan dengan menggunakan *Flowchart*. *Level* ke tiga ini yaitu pemain harus mengalahkan Raja buto dengan cara melemparkan senjata hingga permainan selesai. *Flowchart level 3* dari game Petualangan Timun Emas dapat dilihat pada gambar 3.5:



Gambar 3.5 *Flowchart* Permainan level 3

3.7. KARAKTER DALAM GAME

Setelah menyusun konsep, maka dilanjutkan dengan membuat karakter *game* dengan menggunakan *software* Adobe Photoshop. Pembuatan karakter dilakukan dengan membuat langsung model yang diinginkan di dalam lembar kerja Adobe Photoshop.

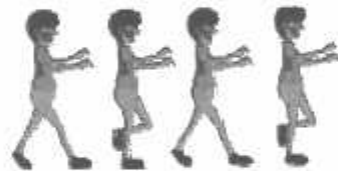
Berikut adalah gambar karakter tokoh dalam *game* Timun Emas:

1. Karakter Timun Emas terlihat pada gambar 3.6:



Gambar 3.6 Karakter Timun Emas

2. Karakter Prajurit Buto kecil terlihat pada gambar 3.7:



Gambar 3.7 Karakter Prajurit Buto kecil

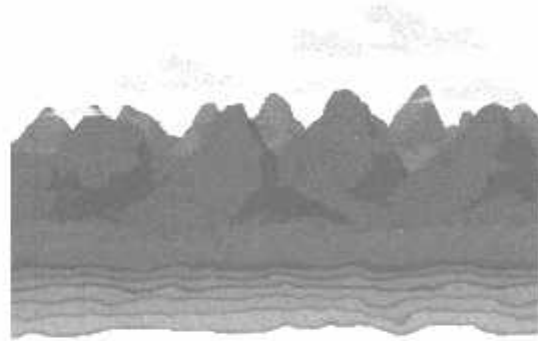
3. Karakter Buto Ijo Raksasa terlihat pada gambar 3.8:



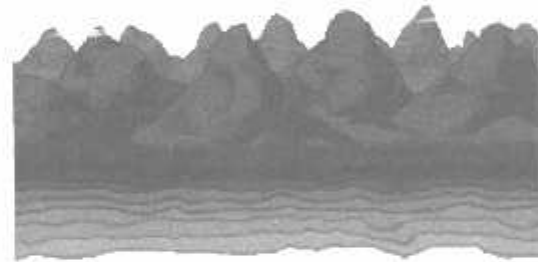
Gambar 3.8 Karakter Buto Ijo Raksasa

3.8. PEMBUATAN *BACKGROUND*

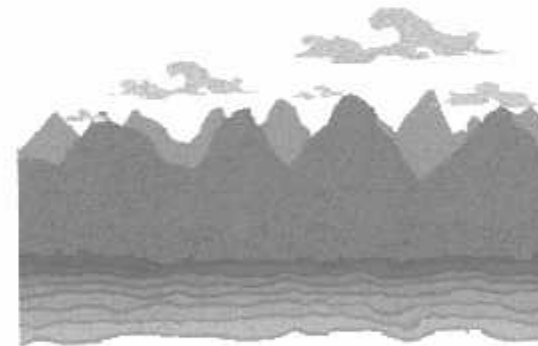
Pembuatan *background* dilakukan dengan menggunakan *software* *Adobe Photoshop*. *Background* yang digunakan berukuran 400 x 260 pixel. Desain *background* yang dibuat kemudian disimpan dalam bentuk *PNG image*. Berikut gambar 3.9, gambar 3.10, dan gambar 3.11 merupakan *background* dari keseluruhan *game*.



Gambar 3.9 Tampilan *Background Level 1*



Gambar 3.10 Tampilan *Background Level 2*



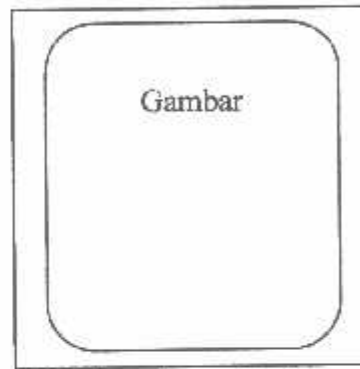
Gambar 3.11 Tampilan *Background Level 3*

3.9. PERANCANGAN *INTERFACE*

Membuat *interface* haruslah menarik, salah satu caranya dengan cara memberikan *icon-icon* yang menarik serta menggunakan warna yang membuat tampilan terlihat jelas, yaitu warna-warna yang ceria dan menarik.

3.9.1. Perancangan *Interface Splash Screen*

Splash screen merupakan tampilan awal dari sebuah aplikasi. Gambar 3.12 berikut ini adalah *interface* tampilan *splash screen game* Timun Emas.



Gambar 3.12 *interface splash screen game*

3.9.2. Perancangan *Interface Menu*

Dalam perancangan menu *game* di dalamnya akan terdapat daftar *menu* yang akan ditampilkan dalam *game*. *Menu-menu* ini akan memanggil fungsi-fungsi yang akan dibuat dan menampilkannya ke dalam *display handphone*. Gambar 3.13 berikut ini merupakan *design* tampilan yang akan dibuat pada *game* Timun Emas.



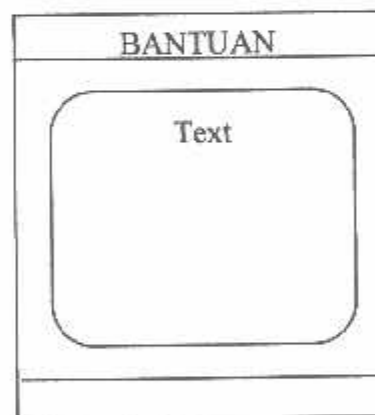
Gambar 3.13 *interface menu game*

Daftar *menu* dibuat untuk menampilkan *menu-menu* yang terhubung antara satu dengan yang lainnya. Dalam *game* ini terdapat 7 *menu* yaitu *menu Baru*, *menu Lanjutkan*, *menu Bantuan*, *menu Pengaturan*, *menu Nilai*, dan *menu Tentang* yang didesain dengan tampilan *highlight* untuk masing-masing *menu*.

3.9.3. Perancangan *Interface* Bantuan

Informasi cara untuk memainkan *game* sangat penting dalam sebuah *game*. Dengan adanya bantuan permainan, pemain akan lebih muda dalam memainkan *game*. Salah satu *game* yang baik adalah dengan menyertakan cara memainkan *game* kepada pemain.

Fungsi tombol kontrol yang digunakan untuk menggerakkan *pada user input* pada *game* “Timun Emas”. Dengan demikian pemain akan lebih mudah memahami dalam penggunaan tombol kontrol untuk memainkan *game*. Gambar 3.14 berikut ini adalah *interface* desain halaman menu bantuan.

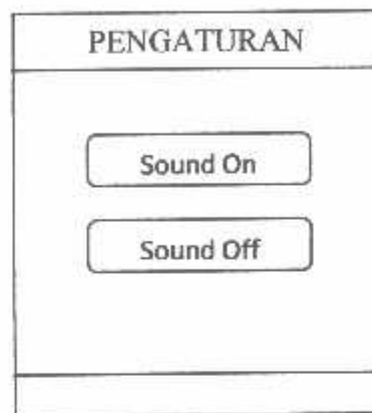


Gambar 3.14 *interface* bantuan pada *game*

3.9.4. Perancangan *Interface* Pengaturan

Menu pengaturan digunakan untuk menghidupkan atau mematikan *sound* di dalam *game*. Pada *menu setting*, terdapat *sub menu sound on* untuk menghidupkan suara/musik *game*, *menu sound off* untuk mematikan suara/musik *game* dan tombol

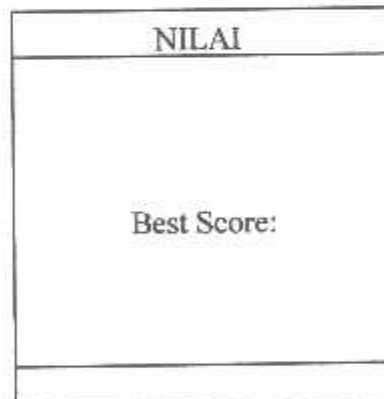
kembali untuk *back* ke *menu* utama. Gambar 3.15 berikut ini adalah tampilan *interface* dari *setting sound*.



Gambar 3.15 *interface setting sound* pada *game*

3.9.5 Perancangan *Interface Nilai*

Interface menu nilai berisi tentang informasi hasil perolehan nilai/poin yang didapat dari permainan "Timun Emas". Gambar 3.16 berikut ini adalah *display* skor pada *game*.

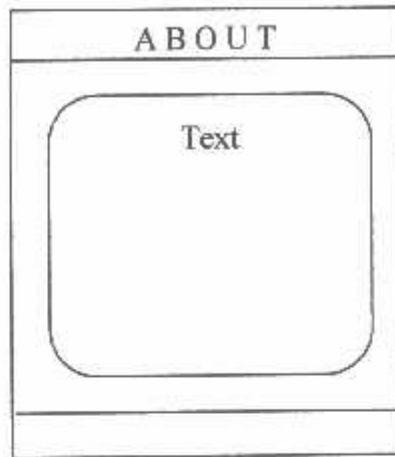


Gambar 3.16 *interface nilai* pada *game*

3.9.6. Perancangan *Interface Tentang*

Interface menu tentang hampir sama dengan *menu bantuan*. Akan tetapi, hanya ada perbedaan tujuan dari masing-masing *menu*. Pada halaman *menu tentang* berisi

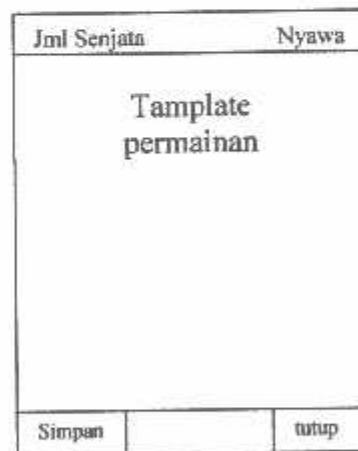
tenyang *profil* pembuat “Timun Emas”. Gambar 3.17 berikut ini adalah *display* tentang pada *game*.



Gambar 3.17 *interface about* pada *game*

3.9.7. Perancangan *Interface Playing Game*

Dalam pembuatan *game* ini akan membahas tampilan yang ada pada masing-masing *level*. Untuk masing-masing *level game* intinya adalah sama yaitu menghindari dan membunuh musuh dengan senjata. Setiap *level* yang membedakan adalah jumlah musuh dan latar belakang permainan. Gambar 3.18 berikut merupakan tampilan *game* pada *handphone*:



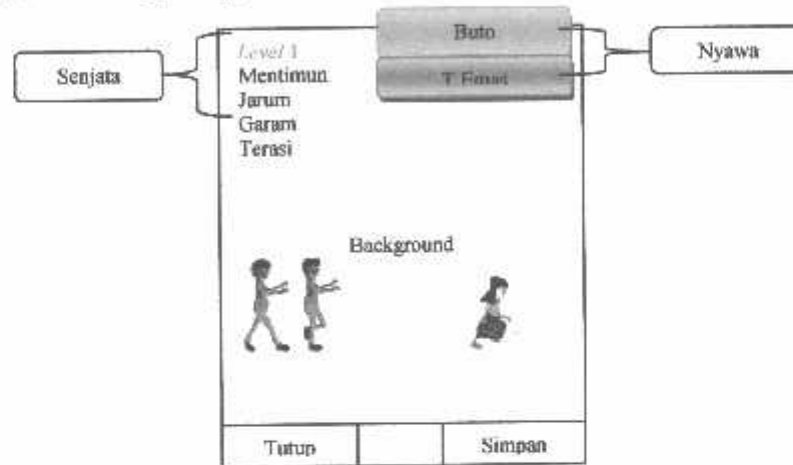
Gambar 3.18 *interface menu game*

Level dari *game* ini adalah sebagai berikut:

1. Level Satu

Level satu adalah *level* dimana *player* pertama kali memainkan *game* ini. Pada *level* ini Timun Emas akan melawan 2 prajurit dari raksasa. Setiap prajurit memiliki point nyawa 50, dan ketika terkena senjata dari timun emas maka point nyawa dari prajurit buto akan berkurang 2.

Berikut *level 1* terlihat pada gambar 3.19:

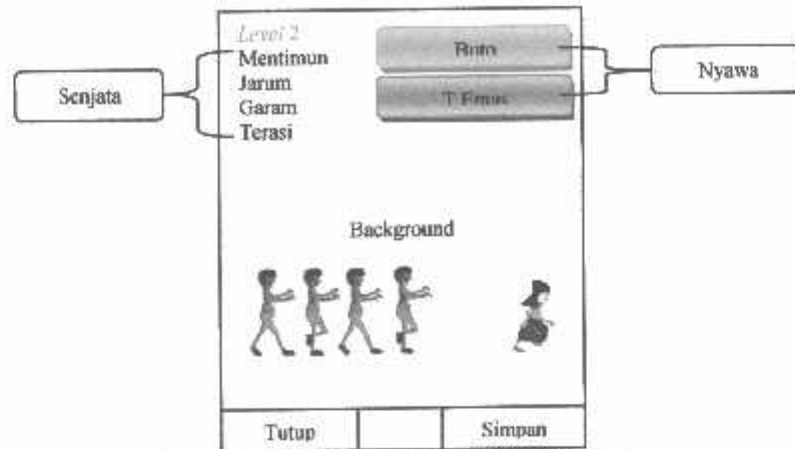


Gambar 3.19 Tampilan pada *level 1*

2. Level Dua

Pada *level* ini Timun Emas akan melawan 4 prajurit dari raksasa. Setiap prajurit memiliki point nyawa 25, dan ketika terkena senjata dari timun emas maka point akan berkurang 1. Pada *level* ini senjata dari Timun Emas akan ditambahkan sebanyak 6 point sebagai bonus.

Berikut *level 2* terlihat pada rancangan gambar 3.20:

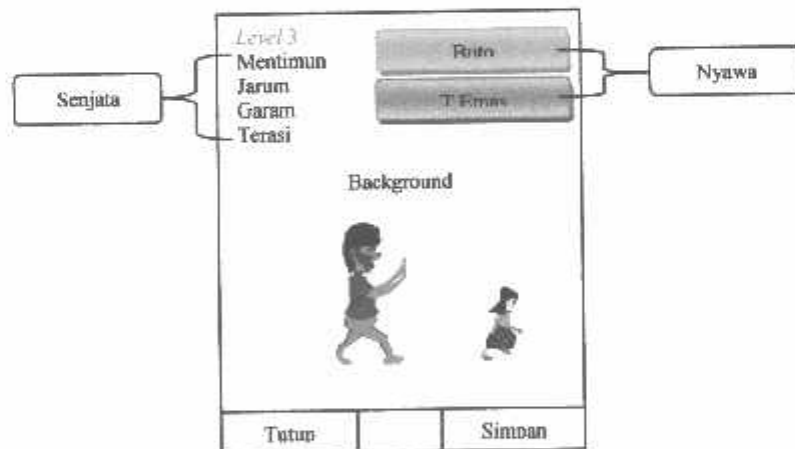


Gambar 3.20 Tampilan pada *level 2*

3. *Level Tiga*

Level tiga merupakan *level* terakhir pada ini. Pada *level* ini Timun Emas Akan Melawan Buto raksasa, buto memiliki point nyawa sebanyak 100 point, jika buto terkena senjata timun emas, point nyawa akan berkurang 1 point. Pada *level* ini senjata dari Timun Emas akan ditambahkan sebanyak 6 point sebagai bonus.

Berikut *level 3* atau *level* terakhir terlihat pada rancangan gambar 3.21:



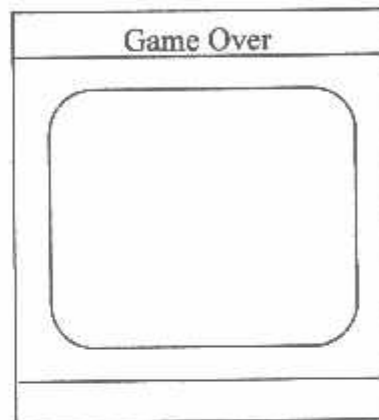
Gambar 3.21 Tampilan pada *level 3*

4. *Game Over*

Permainan dinyatakan selesai dan berakhir apabila *player* sudah tidak mempunyai nyawa lagi atau *player* sudah menyelesaikan misinya sampai pada *level* ketiga. Ada kemungkinan permainan dinyatakan selesai, yaitu:

- a. *Player* sudah tidak punya nyawa lagi untuk bermain
- b. *Player* tidak bisa menyelesaikan atau melawan musuh disetiap *level* permainan.

Gambar 3.22 berikut merupakan tampilan *game over* pada *handphone*:



Gambar 3.22 *Interface game over*

5. Menang Permainan

Permainan dinyatakan selesai dan berakhir setelah *player* dapat menyelesaikan misinya sampai level terakhir dan dapat melawan musuh hingga mati.

Gambar 3.23 berikut merupakan tampilan menang permainan pada *handphone*:



Gambar 3.23 *Interface Menang Permainan*

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Pada bab ini akan dibahas tentang implementasi dan pengujian sistem aplikasi *game* “Timun Emas”. Aplikasi ini di-*develope* menggunakan J2ME dan Editor Netbean

4.1. IMPLEMENTASI PERANGKAT LUNAK

Berikut gambar 4.1 yang merupakan implementasi aplikasi pada NetBeans:



Gambar 4.1 Tampilan aplikasi pada NetBeans

Dalam implementasi aplikasi ini, dibutuhkan *class-class* untuk menangani tiap-tiap proses dan mempermudah dalam men-*develope* aplikasi ini. Tiap-tiap *class* mempunyai fungsi sendiri dan *class-class* ini saling terkait. Berikut ini *class-class* yang dibutuhkan:

4.1.1. Class MTimunEmas

Class MTimunEmas merupakan *class* induk atau utama dari *game*. Jadi dalam *class* ini penanganan proses-proses dilakukan dan *class* ini merupakan *class* MIDlet dan *class-class* yang lain merupakan *class* MIDlet Canvas atau *class* anak. Dalam *class* ini terdapat beberapa *method* yang nantinya digunakan untuk men-*develope* aplikasi ini. *Method-method* ini merupakan perintah perintah yang nantinya akan dijalankan. *Method-method* tersebut antara lain:



Gambar 4.2 Class MTimunEmas

4.1.2. Class Games

Class Games merupakan *class* untuk menjalankan fungsi permainan. *Class* ini merupakan kunci untuk permainan “Timun Emas”. *Method method* dalam *class* Games antara lain:



Gambar 4.3 Class Games

4.1.3. Class FScore

Class FScore merupakan *class* untuk menampilkan nilai-nilai hasil permainan yang telah dimainkan, dimana nilai tersebut tersimpan dalam RMS . *Method method* dalam *class FScore* antara lain:



Gambar 4.4 Class Fscore

4.2. CLASS MENU

Class menu merupakan *class* untuk menampilkan menu-menu dari permainan . *Method method* dalam *class menu* antara lain:



Gambar 4.5 Class menu

4.3. PENGUJIAN PERANGKAT LUNAK

Pada tahap ini program akan diuji apakah telah siap untuk diterapkan atau digunakan dan pada tahap ini pula akan dicari kekurangan yang ada. Ada dua jenis pengujian yang akan dilakukan, pengujian fungsionalitas sistem dan pengujian performa sistem. Untuk pengujian fungsionalitas sistem akan diuji apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan perancangan sebelumnya.

4.3.1. Mobile Device Untuk Ujicoba

Pada *mobile device* Tipe (A) sistem operasi yang digunakan adalah Symbian dengan JVM (*Java Virtual Machine*) didalamnya, sedangkan pada *mobile device* tipe (B) sistem operasi yang digunakan adalah *Java* tujuannya adalah apakah aplikasi ini juga bisa di implementasikan di *mobile device* dengan tipe yang berbeda.

4.3.1.1. Mobile Device Tipe (A)

Tabel 4.1 Spesifikasi Mobile Device Tipe (A)

Spesifikasi	Detail
Hardware	Mobile Device: True Screen Width : 176 Screen Height : 208 Screen Color Depth: 16 version: - Touch Screen: -

Environment	OS Symbian: True OS Linux: False OS Windows: False OS Rim: False OS Osx: False OS Proprietary: Symbian OS v7.0s OS Version: 7.0s Developer Platform: Series 60 Developer Platform Version: 2
JavaVM	Midp : 2.0 CLDC : 1.0 JSR30 : True JSR139 : False JSR37 : True JSR118 : True

4.3.1.2. Mobile Device Tipe (B)

Tabel 4.2 Spesifikasi Mobile Device Tipe (B)

Spesifikasi	Detail
Hardware	Mobile Device : True Screen Width : 176 Screen Height : 220 Screen Color Depth : 18 version : - Touch Screen : -
Environment	OS Symbian : False OS Linux : False OS Windows : False OS Rim: - OS Osx : - OS Proprietary: - OS Version: - Developer Platform: JavaPlatform Developer Platform Version: 6
JavaVM	Midp: 2.0 CLDC: 1.0 JSR30 : True JSR139 : True JSR37 : True JSR118 : False

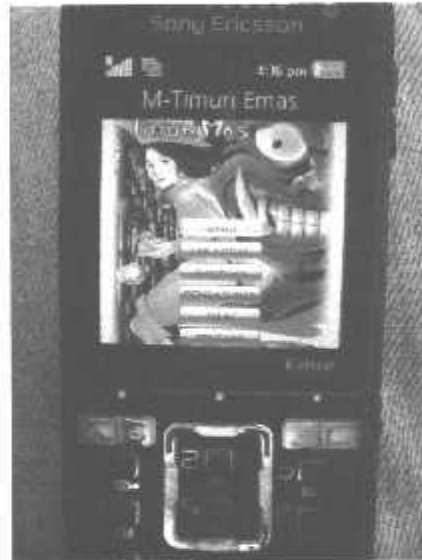
4.3.2. Pengujian Secara Fungsionalitas

Pengujian fungsionalitas merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari aplikasi yang dibangun.

4.3.2.1. Pengujian Menu

Pengujian menu dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman menu.

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain pada saat memulai permainan harus melalui tahap **Menu** pilihan. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.6a:



Gambar 4.6a Halaman menu pada *Device* Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain pada saat memulai permainan harus melalui tahap **Menu** pilihan. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.6b:



Gambar 4.6b Halaman menu pada Device Tipe (B)

4.2.2.2 Pengujian Bantuan

Pengujian Bantuan dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman bantuan.

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain pada saat memulai permainan bisa mengetahui petunjuk bagaimana cara untuk menjalankan permainan, menu tersebut terdapat pada menu **Bantuan**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.7a:



Gambar 4.7a Halaman bantuan pada Device Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain pada saat memulai permainan bisa mengetahui petunjuk bagaimana cara untuk menjalankan permainan, menu tersebut terdapat pada menu **Bantuan**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.7a:



Gambar 4.7b Halaman bantuan pada *Device* Tipe (B)

4.2.2.3 Pengujian Nilai

Pengujian Nilai dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman nilai.

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan jika permainan selesai, hasil nilai permainan tersebut akan tampil pada menu **Nilai**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.8a:



Gambar 4.8 a Halaman nilai pada Device Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan jika permainan selesai, hasil nilai permainan tersebut akan tampil pada menu **Nilai**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.8b:



Gambar 4.8b Halaman nilai pada Device Tipe (B)

4.2.2.4 Pengujian Pengaturan

Pengujian Pengaturan dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman pengaturan.

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain sebelum memulai permainan bisa mengatur suara terlebih dahulu. Jika ingin mendengarkan suara atau musik permainan, pemain bisa mengaktifkan suara, sebaliknya jika tidak ingin mendengarkan pemain bisa me-*non* aktifkan suara. menu tersebut terdapat pada menu **Pengaturan**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.9a:



Gambar 4.9a Halaman pengaturan pada Device Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa pemain sebelum memulai permainan bisa mengatur suara terlebih dahulu. Jika ingin mendengarkan suara atau musik permainan, pemain bisa mengaktifkan suara, sebaliknya jika tidak ingin mendengarkan pemain bisa me-*non* aktifkan suara. menu tersebut terdapat pada menu **Pengaturan**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.9b:



Gambar 4.9b Halaman pengaturan pada Device Tipe (B)

4.2.2.5 Pengujian Tentang

Pengujian Tentang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman tentang.

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa jika pemain ingin melihat dan mengetahui hak cipta dari *game* ini dapat memilih pada menu **Tentang**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.10a:



Gambar 4.10 a Halaman tentang pada Device Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa jika pemain ingin melihat dan mengetahui hak cipta dari *game* ini dapat memilih pada menu **Tentang**. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.10b:



Gambar 4.10b Halaman tentang pada Device Tipe (B)

4.2.2.6 Pengujian Permainan

Pengujian permainan dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari proses menampilkan halaman permainan. Pada pengujian ini terdapat beberapa proses dalam menjalankan permainan utama yaitu:

1. Tampilan Cerita Timun Emas

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa sebelum permainan dimulai pemain dapat melihat cerita dari Timun Emas terlebih dahulu. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.11a:



Gambar 4.11a Pengujian tampilan cerita timun emas pada Device Tipe (A)

Proses pada gambar di bawah ini menerangkan bahwa sebelum permainan dimulai pemain dapat melihat cerita dari Timun Emas terlebih dahulu. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.11b:



Gambar 4.11b Pengujian tampilan timun emas pada Device Tipe (B)

2. Tampilan Halaman Permainan

Proses pada gambar di bawah ini menunjukkan proses permainan dijalankan. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i dan Nokia 6700s. Berikut ini adalah keterangan *level-level* permainan:

1. Level Satu

Level 1 adalah *level* dimana *player* pertama kali memainkan *game* ini. Pada *level* ini Timun Emas akan melawan 2 prajurit dari raksasa. Setiap prajurit memiliki point nyawa 50, dan ketika terkena senjata dari timun emas makan point akan berkurang 2.

Level 1 dapat terlihat pada gambar 4.12a dan 4.12b:



Gambar 4.12a Pengujian tampilan level 1 pada Device Tipe (A)



Gambar 4.12b Pengujian tampilan permainan level 1 pada Device Tipe (B)

2. Level 2

Pada *level* ini Timun Emas akan melawan 4 prajurit dari raksasa. Setiap prajurit memiliki point nyawa 25, dan ketika terkena senjata dari timun emas makan point akan berkurang 1. Pada *level* ini senjata dari Timun Emas akan ditambahkan sebanyak 6 point sebagai bonus. *Level 2* dapat terlihat pada gambar 4.13a dan 4.13b:



Gambar 4.13a Pengujian tampilan permainan *level 2* pada *Device Tipe (A)*



Gambar 4.13b Pengujian tampilan permainan *level 2* pada *Device Tipe (B)*

3. *Level Tiga*

Level tiga merupakan *level* terakhir pada ini. Pada *level* ini Timun Emas Akan Melawan Buto raksasa, buto memiliki point nyawa sebanyak 100 point, jika buto terkena senjata timun emas, point nyawa akan berkurang 1 point. Pada *level* ini senjata dari Timun Emas akan ditambahkan sebanyak 6 point sebagai bonus.



Gambar 4.14a *Pengujian tampilan permainan level 3 pada Device Tipe (A)*



Gambar 4.14b *Pengujian tampilan permainan level 3 pada Device Tipe (B)*

3. Tampil Halaman *Game Over*

Proses pada gambar di bawah ini menunjukkan proses permainan berakhir karena pemain tidak dapat memenangkan permainan hingga akhir *level*. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.13a:



Gambar 4.15a Pengujian tampilan *game over* pada *Device Tipe (A)*

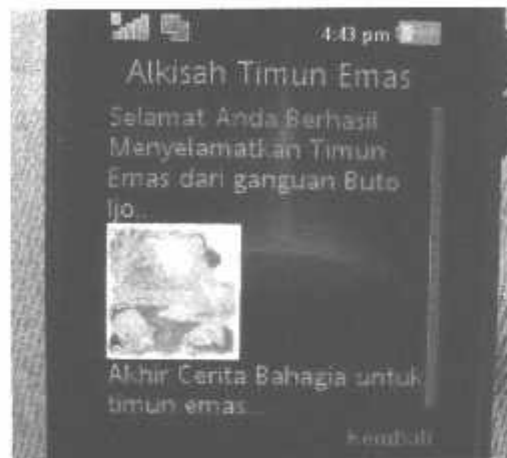
Proses pada gambar di bawah ini menunjukkan proses permainan berakhir karena pemain tidak dapat memenangkan permainan hingga akhir *level*. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.13b:



Gambar 4.15b Pengujian tampilan *game over* pada *Device Tipe (B)*

4. Tampil Halaman Menang Permainan

Proses pada gambar di bawah ini menunjukkan proses dimana pemain dapat memenangkan permainan hingga akhir *level*. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Sony Ericsson K850i. *Device* disini terlihat pada gambar 4.16a:



Gambar 4.16a Pengujian tampilan Menang Permainan pada *Device Tipe (A)*

Proses pada gambar di bawah ini menunjukkan proses dimana pemain dapat memenangkan permainan hingga akhir *level*. *Device* berikut menggunakan tipe handphone Nokia 6700s. *Device* disini terlihat pada gambar 4.16b:



Gambar 4.16b Pengujian tampilan Menang Permainan pada *Device Tipe (B)*

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan perancangan perangkat lunak permainan Timun Emas *mobile* ini, penulis menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *mobile game* Timun Emas yang dibangun dapat dimainkan dengan baik pada *handphone merk* Sony Ericsson K850i (berspesifikasi CLDC v1.0 dan MIDP v2.0) dan *merk* Nokia 6700s (berspesifikasi CLDC v1.1 dan MIDP v2.1).
2. Aplikasi *mobile game* Timun Emas saat pengujian secara fungsionalitas (pengujian halaman menu, halaman bantuan, halaman nilai, halaman pengaturan, halaman tentang, dan halaman permainan) pada *mobile device* tipe A (*merk* Sony Ericsson K850i) dan *mobile device* tipe B (*merk* Nokia 6700s) dapat berjalan dengan baik.

5.2. SARAN

Penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perangkat lunak dapat dikembangkan untuk *mode networking* yaitu bisa dimainkan secara bersama-sama (lebih dari 2 orang).
2. Perangkat lunak dapat ditambahkan *level* yang lebih banyak dari *level* yang tersedia sehingga lebih variatif.

DAFTAR PUSTAKA

1. Baskoro, Wiku. 2011. **Copick 'Timun Mas', Komik Game** dari Komikoo.com, Daily Social, Indonesian Tech-Startup Media.
2. Benny Hermawan. 2004. *Menguasai Java 2 & Object Oriented Programming*. Yogyakarta.
3. Carol, Hamer. 2007. *Using Java™ ME platform to put the fun into your mobile devise and cell phone*, Technology In Action Press.
4. Hendry, ST. 2008. *Belajar Otodidak Java dengan Netbeans 6.0*. Jakarta: PT. Elex Komputindo.
5. Hobgood, Jacob. 23 Apr 2010. *The Game Maker's Companion Apress Series*, Technology In Action Press.
6. Ir. Yuniar Supardi. 2008. *Pemrograman Handphone dengan J2ME*. Jakarta: PT. Elex Komputindo.
7. McCarthy, David, Ste Curran, and Simon Byron. 2005. *The Complete Guide To Game Development, Art, And Design*. Ilex: United Kingdom.
8. Microsystems Sun, Inc. 2002. *User's Guide Wireless Toolkit Version 1.0.4 Java™ 2 Platform, MicroEdition*.
9. Nilwan, Agustinus. 2007. **Pemrograman Animasi dan Game Profesional**. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
10. NNW, Andi Taru. 2011. **Pemrograman Game dengan Java dan GTGE**. Jakarta: Andi Publisher.

11. Pangajow, Frank Albert. 2010. *RPG Studio - Everyone Can Develop Game*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
 12. Prawiradilaga, Dewi Salma. 2007. *Prinsip Desain Pembelajaran, Instructional Design Principles*. Jakarta: PT. Kencana.
 13. Riyanto, B dkk. 2007. *Pemrograman Berorientasi Obyek dengan Java 2 Platform Micro Edition (J2ME)*. Bandung: Java Competency Center.
 14. Thompson, Jim. 26 Feb 2007. *Game design course: principles, practice, and techniques--the ultimate guide for the aspiring game designer*, Barnaby Berbank-Green, and Nic Cusworth (London, UK)
 15. Wahono, Roni Satria. 2005. www.imukomputer.com
 16. Wicaksono, Adi. 2002, *Pemrograman Aplikasi Wireless dengan Java*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
 17. Yaniar, Renny. 2007. *Mewarnai Cerita Rakyat: Timun Mas*, Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
 18. http://java.sun.com/products/j2mewtoolkit/wtk104_userguide.pdf
-

CONTOH *SCRIPT GAME* TIMUN EMAS

```

package timun.emas.mobile;

import java.io.IOException;
import java.io.InputStreamReader;
import java.util.Random;
import javax.microedition.lcdui.Alert;
import javax.microedition.lcdui.AlertType;
import javax.microedition.lcdui.Command;
import javax.microedition.lcdui.CommandListener;
import javax.microedition.lcdui.Displayable;
import javax.microedition.lcdui.Font;
import javax.microedition.lcdui.Graphics;
import javax.microedition.lcdui.Image;
import javax.microedition.lcdui.game.GameCanvas;
import javax.microedition.lcdui.game.LayerManager;
import javax.microedition.lcdui.game.Sprite;
import javax.microedition.lcdui.game.TiledLayer;

public final class Games extends GameCanvas implements Runnable, CommandListener
{
    // key repeat rate in milliseconds
    public static final int keyDelay = 250;

    //key constants
    public static final int upKey = 0;
    public static final int leftKey = 1;
    public static final int downKey = 2;
    public static final int rightKey = 3;
    public static final int fireKey = 4;

    //key states for up, left, down, right, and fire key
    private boolean[] isDown = {
        false, false, false, false, false
    };

    //last time the key changed state
    private long[] keyTick = {
        0, 0, 0, 0, 0
    };

    //lookup table for key constants :P
    private int[] keyValue = {
        GameCanvas.UP_PRESSED, GameCanvas.LEFT_PRESSED,

```

```

    GameCanvas.DOWN_PRESSED, GameCanvas.RIGHT_PRESSED,
    GameCanvas.FIRE_PRESSED
};

public boolean isRunning = true;
private Graphics g;
private MTimunEmas fParent;

private Image imgBack ;

private static Random randMoved= new Random();
private Image imgItem ;
private TiledLayer tiledWay= null ;
private Sprite spriteTimun, spriteButo, spriteBom;
private Sprite [] spritePrajurit;
private boolean[] statusPrajurit;

int yPos =0,xPos=0,wayPos=0,backPos;
int itemCount =5;
int currY,currX;
Font fontWord,fontArmor;

private Command cNoEx = new Command("Tidak", Command.CANCEL, 1);
private Command cSave = new Command("Simpan", Command.CANCEL, 1);
private Command cYesEx = new Command("Ya", Command.CANCEL, 0);

int[] wayMap=new int[]{1,1,1,1,1};
int[] lMin=new int[]{10,5,10};
int[] lMinButo=new int[]{1,3,4};
int[] lCount=new int[]{2,4 };
int[] CStart=new int[]{0xe7e3d8,0xe7e300,0xDD3d8};
int[] CEnd=new int[]{0xff6e00,0xAA6e00,0xfBB00};

Font fontAlert;
int AlertTime= 0;
private boolean isFalse=false;
private LayerManager layerWay;
private Image imgTimun;
private Image imgButo;
private int lButo=100;
private int [] LPrajurit;
private int lTimun=100;
private int Mentimun=0;
private int Jarum=0;
private int Garam=0;
private int Terasi=0;
private Image imgBom;
private Command cNoLanjut = new Command("Tidak", Command.CANCEL, 1);
private Command cYesLanjut = new Command("Ya", Command.CANCEL, 0);
private Image imgPrajurit;

```

```

private int[] timunGeser =new int[]{10,15,20};
public boolean isSave =false;

public Games(MTimunEmas m ) {
    super(true);

    Runtime.getRuntime().freeMemory();
    fParent = m;

    load();

    setCommandListener(m);
    setFullScreenMode(false);
    this.addCommand(new Command("Tutup", Command.OK, 0));
    this.addCommand(cSave);

    this.setCommandListener(this );
    isRunning=true;
    fontWord = Font.getFont(Font.FACE_MONOSPACE, Font.STYLE_PLAIN,
Font.SIZE_SMALL);
    fontArmor= Font.getFont(Font.FACE_PROPORTIONAL,
Font.STYLE_BOLD, Font.SIZE_SMALL);
    fontAlert = Font.getFont(Font.FACE_PROPORTIONAL, Font.STYLE_BOLD,
Font.SIZE_LARGE);
    fParent.playSound();
}
private TiledLayer initWay() throws Exception {
    imgItem = Image.createImage("/timun/emas/image/way.png");

    TiledLayer tiledWay = new
TiledLayer(wayMap.length,wayMap.length,imgItem,imgItem.getWidth()
,imgItem.getHeight());
    for(int y = 0; y < wayMap.length; y++) {
        int tileIndex = wayMap[y] ;
        if(tileIndex > 0)
            tiledWay.setCell(y,1, tileIndex);
    }
}

```



**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : RIKO SUKMAJAYA
NIM : 06.12.613
JURUSAN : Teknik Elektro S-1
KONSENTRASI : Teknik Komputer dan Informatika
MASA BIMBINGAN: 23 Desember 2011 s/d 23 Mei 2012
JUDUL : RANCANG BANGUN GAME "PETUALANGAN TIMUN EMAS" PADA APLIKASI MOBILE BERBASIS J2ME

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 21 Februari 2012
Dengan Nilai : 80 (A) α

PANITIA UJIAN SKRIPSI

KETUA,

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y.1018800189

SEKRETARIS,

Dr. Eng. Aryuanto S, ST, MT
NIP.P.1030800417

ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I

Sandy Nataly Mantja, S.Kom
NIP.P.1030800418

Dosen Penguji II

Irmalia Suryani Faradisa, ST, MT
NIP.P.1030000365



FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Komputer dan Informatika, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : RIKO SUKMAJAYA
 NIM : 06.12.613
 JURUSAN : Teknik Elektro S-1
 KONSENTRASI : Teknik Komputer dan Informatika
 MASA BIMBINGAN: 23 Desember 2011 s/d 23 Mei 2012
 JUDUL : **RANCANG BANGUN GAME "PETUALANGAN TIMUN EMAS" PADA APLIKASI MOBILE BERBASIS J2ME**

Tanggal	Uraian	Paraf
Penguji I 21 - 02 - 2012	Tujuan Pada BAB 1 & Batasan Masalah	
	BAB 2 : Sejarah Cerita Timun Emas tidak ada, gunakan catatan kaki untuk sumber dan dikaitkan dengan Daftar Pustaka	
	Flowchart Game tidak ada	
	Tidak ada perancangan game	
	Tidak ada pengujian tentang score yang di dapat missal bagaimana level ke level lain	
	Kesimpulan dan saran	
	Daftar Pustaka	
	Resolusi di batasan masalah dan di simpulkn bukan di saran	
Penguji II 21 - 02 - 2012	Perancangan game tidak terlihat	
	Flowchart naik level, nilai, game over	
	Masukan cerita timun emas ke dalam BAB II	
	Pengujian tentang, nilai, naik level permainan	
	Kesimpulan di ambil di BAB 4	

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

M. Ibrahim Ashari, ST. MT
 NIP.Y.1030100358

Dosen Pembimbing II

Bima Aulia Firmandani, ST
 NIP.

Disetujui,

Dosen Penguji I

Sandy Nataly Mantja, S.Kom
 NIP.P.1030800418

Dosen Penguji II

Irmalia Suryani Faradisa, ST. MT
 NIP.P.1030000365



PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : Riko Sukmajaya
 NIM : 0612613
 Semester :
 Fakultas : Teknologi Industri
 Jurusan : Teknik Elektro S-1
 Konsentrasi : TEKNIK ELEKTRONIKA
TEKNIK ENERGI LISTRIK
TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA
TEKNIK KOMPUTER
TEKNIK TELEKOMUNIKASI

Alamat :


Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat **SKRIPSI Tingkat Sarjana**. Untuk melengkapi permohonan tersebut, bersama kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan-persyaratan pengambilan **SKRIPSI** adalah sebagai berikut :

1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya (.....)
2. Telah lulus dan menyerahkan Laporan Praktek Kerja (.....)
3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB) sesuai konsentrasinya (.....)
4. Telah menempuh mata kuliah ≥ 134 sks dengan IPK ≥ 2 dan tidak ada nilai E (.....)
5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar skripsi yang diadakan Jurusan (.....)
6. Memenuhi persyaratan administrasi (.....)

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Telah diteliti kebenaran data tersebut diatas
Recording Teknik Elektro


 (..... H. Hidayat)

Malang, 11 Oktober 2010
Pemohon


 (..... Riko Sukmajaya)

Disetujui
Ketua Jurusan Teknik Elektro


 Ir. Yuruf Ismail Nakhoda, MT
 NIP. Y. 1018800189

Mengetahui
Dosen Wali


 (.....)

Catatan :

Bagi mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan mengambil SKRIPSI agar membuat proposal dan mendapat persetujuan dari Ketua Jurusan/Sekretaris Jurusan T. Elektro S-1

1. 0612613/2010 (.....)
 2. 132 (.....)
 3. SK Ar Rahman, Kepala Cihan Ciqilak (.....)
- 6 praktikum praktikum lengkap $\frac{20}{2}$ //



LEMBAR PENGAJUAN JUDUL SKRIPSI JURUSAN TEKNIK ELEKTRO S-1

Konsentrasi : Teknik Energi Listrik / Teknik Elektronika / Teknik Komputer &
 Informatika / Teknik Komputer / Teknik Telekomunikasi*)

1.	Nama Mahasiswa: <u>Riko Sunajaya</u>	Nim: <u>0612613</u>		
2.	Waktu Pengajuan	Tanggal:	Bulan:	Tahun:
		<u>22</u>	<u>November</u>	<u>2011</u>
3.	Spesifikasi Judul (berilah tanda silang)**)			
	a. Sistem Tenaga Elektrik	e. Elektronika & Komponen		
	b. Energi & Konversi Energi	<input checked="" type="checkbox"/> f. Elektronika Digital & Komputer		
	c. Tegangan Tinggi & Pengukuran	g. Elektronika Komunikasi		
	d. Sistem Kendali Industri	h. lainnya		
4.	Konsultasikan judul sesuai materi bidang ilmu kepada Dosen*)		Ketua Jurusan	
	<u>Dr. Aryanto, ST, MT</u>		 <u>Dr. Yusuf Ismail Nakhoda, MT</u> NIP. Y. 1018800189	
5.	Judul yang diajukan mahasiswa:	<u>Rancang Bangun Game Petualangan Timun Emas Pada APLIKA di Mobile Berbas. J. 2011</u>		
6.	Perubahan judul yang disetujui Dosen sesuai materi bidang ilmu		
Catatan:				
7.	Persetujuan Judul skripsi yang dikonsultasikan kepada Dosen materi bidang ilmu		Disetujui <u>22/11</u>	2011

Perhatian:

1. Formulir pengajuan ini harap dikembalikan kepada jurusan paling lambat satu minggu setelah disetujui kelompok dosen keahlian dengan dilampirkan proposal skripsi beserta persyaratan skripsi sesuai form S-1
2. Keterangan: *) Coret yang tidak perlu
 **) dilingkari a, b, c, atau g sesuai bidang keahlian



DAFTAR PRESTASI AKADEMIK PRAKTIKUM
 KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA ✓

Nama Mahasiswa	:	Riko Sukmajaya
NIM	:	0612613
Tempat, Tanggal Lahir	:	Jakarta, 27 September 1986
Jenjang	:	Strata 1 (S1)
Fakultas	:	Teknologi Industri
Jurusan / Program Studi	:	Teknik Elektro
Konsentrasi	:	Teknik Komputer dan Informatika

Praktikum Laboratorium	Kode	Nama Praktikum	SKS	Nilai
I	EL-2215	Fisika	1	B+
		Rangkaian Listrik		A
		Rangkaian Logika dan Digital		B+
		Dasar Komputer dan Pemrograman		B
II	EL-4216	Dasar Elektronika	1	B+
		Dasar Sistem Telekomunikasi		B
		Mikrokontroler		B+
		Sistem Pengukuran		A
III	EL-5316	Dasar Sistem Kendali	1	A
		Basis Data		B+
		Administrasi Jaringan		B
IV	EL-6317	Sistem Operasi	1	B+
		Pemrograman Internet		B
		Pemrograman Objek		B
V	EL-7318	Rekayasa Perangkat Lunak Sistem Informasi	1	B
		Peripheral dan Antar Muka		B
		Pemrosesan Sinyal Digital		B
		Multimedia		C
		Pemrograman Jaringan		

0612613

Malang, _____

Recording
 Jurusan Teknik Elektro S1

Puji Handayani

Puji Handayani

95-24

ε



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
 FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : MIKO SUKNIADAYA
 NIM : 0612613

Perbaikan meliputi:
 BAB 3

Kelebihan dan kekurangan :
 - kelebihan :
 - grafik tabel
 - tabel
 - gambar over

✓ - BAB 2 = Menentukan orbita tahanan mas
 kedalam bab 2

- BAB 4 = Dan juga di Hg. tahanan, nilai kuat
 Permisian

✓ - Kesimpulan di ambil di
 pengujian di bab 4

Malang, 21 Feb 2011

[Signature]
 J. L. M. A.



FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

Nama : RIKO SUKMAJAYA
Nim : 06.12.613
Masa Bimbingan : 30 NOVEMBER 2011 s/d 30 MEI 2012 *04*
Judul Skripsi : RANCANG BANGUN GAME "PETUALANGAN TIMUN EMAS" PADA APLIKASI MOBILE BERBASIS J2ME

No.	Tanggal	Uraian	Paraf Pembimbing
1.	5 Januari 2012	Bab I, II, Revisi penomoran, halaman	<i>Gm2</i>
2.	30-01-2012	Acc Bab I & II	<i>Gm2</i>
3.	03-01-2012	Acc Program	<i>Gm2</i>
4.	02-02-2012	BAB II, IV Revisi kamrohon, BAB I Revisi simpulan	<i>Gm2</i>
5.	07-02-2012	Acc Bab III, IV, V, Rev Nomor Daftar pustaka	<i>Gm2</i>
6.	08-02-2012	Acc Bab I, II, III, IV, V, Daftar pustaka	<i>Gm2</i>
7.			
8.			
9.			
10.			

Malang
Dosen Pembimbing II,

Bima Aulia Firmandani, ST
NIP.

Form S-4b