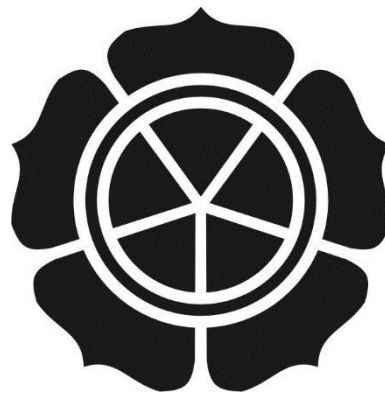


**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “ESCAPE THE BALL”
UNTUK SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI



disusun oleh

Maulana Wahyu Wibowo

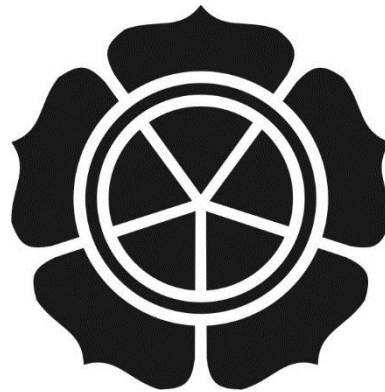
09.11.3205

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “ESCAPE THE BALL”
UNTUK SMARTPHONE ANDROID**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Maulana Wahyu Wibowo

09.11.3205

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “ESCAPE THE BALL” UNTUK SMARTPHONE ANDROID

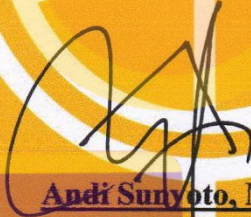
yang dipersiapkan dan disusun oleh

Maulana Wahyu Wibowo

09.11.3205

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 2 September 2013

Dosen Pembimbing,



Andi Sunyoto, M.Kom

NIK. 190302052

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “ESCAPE THE BALL” UNTUK SMARTPHONE ANDROID

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Maulana Wahyu Wibowo

09.11.3205

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 29 Juli 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Joko Dwi Santoso, M.Kom
NIK. 190302181

Mei P. Kurniawan, M.Kom
NIK. 190302187

Andi Sunyoto, M.Kom
NIK. 190302052

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 10 September 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA

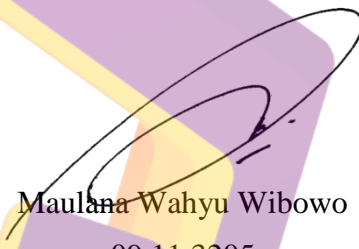


Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 7 September 2013



Maulana Wahyu Wibowo

09.11.3205

MOTTO

“Barangsiapa bersungguh-sungguh, sesungguhnya kesungguhannya itu adalah untuk dirinya sendiri.” (QS Al-Ankabut [29]: 6)

“Sifat orang yang berilmu tinggi adalah merendahkan hati kepada manusia dan takut kepada Tuhan.” (Nabi Muhammad SAW)

“Tiadanya keyakinanlah yang membuat orang takut menghadapi tantangan, dan saya percaya pada diri saya sendiri.” (Muhammad Ali)

“Tak semua lelah menghasilkan rupiah, tapi tetaplah melangkah bila itu bernilai ibadah” (Jamil Azzaini)

*“Sukses itu milik semua orang yang mau berusaha dan tak pernah menyerah”
(Anonymous)*

“Sebesar apapun masalah itu hadapilah dengan kepala dingin, tetap tenang, tawakal dan jangan menyerah” (@maulana_wahyu)

“Lari dari masalah adalah bukan jalan keluar yang terbaik, karena akan menimbulkan masalah baru” (@maulana_wahyu)

“Jadilah air yang bermanfaat sekalipun itu pahit, jangan menjadi air manis tetapi merugikan” (@maulana_wahyu)

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

- ✚ Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan ridhonya dalam menyelesaikan skripsi saya ini.
- ✚ Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan perubahan dan pencerahan bagi seluruh umatnya.
- ✚ Terima kasih kepada kedua orang tua saya Ibu Windiyarti dan Bapak Khaerun tercinta atas segala kasih sayang serta dukungan dan doa yang selalu tercurahkan kepada saya demi kesuksesan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ✚ Terima kasih juga kepada seluruh keluarga saya terutama Atika Wahyuningrum, Laili Wahyuwidiati, Yusan Zein Fathoni, dan Mizan Husni Yustika atas dukungan dan doanya.
- ✚ Terima kasih kepada Bapak Andy Sunyoto, M.Kom yang sudah memberikan masukan dan saran dalam pembuatan skripsi ini.
- ✚ Terima kasih khusus kepada Muhammad Adi Sulisty, S.Kom, Ribut Wahyudi, Tofik Adi Nugroho, Novi Panji Wijaya, S.Kom, Zupitasari Febriana, Anjas Riyadi yang telah banyak membantu.
- ✚ Terima kasih kepada anak-anak kos Sabirin Susilo beserta keluarga bapak Sabirin atas dukungannya.
- ✚ Terima kasih kepada teman-teman kelas S1TI 1I yang tidak bisa saya sebutkan satu per satu.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan karuniaNya yang memberikan kesehatan dan hikmat kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME “ESCAPE THE BALL” UNTUK SMARTPHONE ANDROID” dengan baik.

Skripsi ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Komputer pada STMIK AMIKOM Yogyakarta dan atas apa yang telah diajarkan selama perkuliahan baik teori maupun praktik.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Dr. M.Suyanto, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, MT, selaku Ketua Jurusan T1 Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Andi Sunyoto, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing. Terimakasih banyak atas bantuan, dukungan, kesabaran, dan pengetahuannya dalam membimbing saya untuk membantu menyelesaikan skripsi saya.
4. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom, selaku dosen penguji pertama.
5. Bapak Mei P. Kurniawan, M.Kom, selaku dosen penguji kedua.

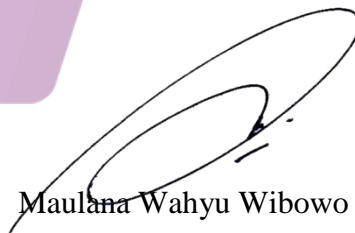
6. Kedua orang tua penulis tercinta Ibu Windiyarti, dan Bapak Khaerun yang selalu berdoa, mengasuh, mendidik, dan membiayai hidup dan pendidikan penulis, sejak belum lahir hingga di perguruan tinggi (Jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM YOGYAKARTA).
7. Buat semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya baik secara langsung maupun tidak langsung.

Semoga apa yang telah mereka berikan dengan keikhlasan, mendapat pahala yang setimpal dari Tuhan Yang Maha Esa. Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, karena keterbatasan kemampuan dan pengalaman. Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis berharap dan berdoa semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan. Amin.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 7 September 2013



Maulana Wahyu Wibowo

09.11.3205

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Game.....	6
2.1.1 Definisi game.....	6
2.1.2 Jenis-jenis Game.....	7
2.1.3 Elemen Dasar Game.....	10
2.1.4 Penilaian Game.....	12
2.1.5 Tahapan Membuat Game.....	12
2.2 Game Mobile.....	14

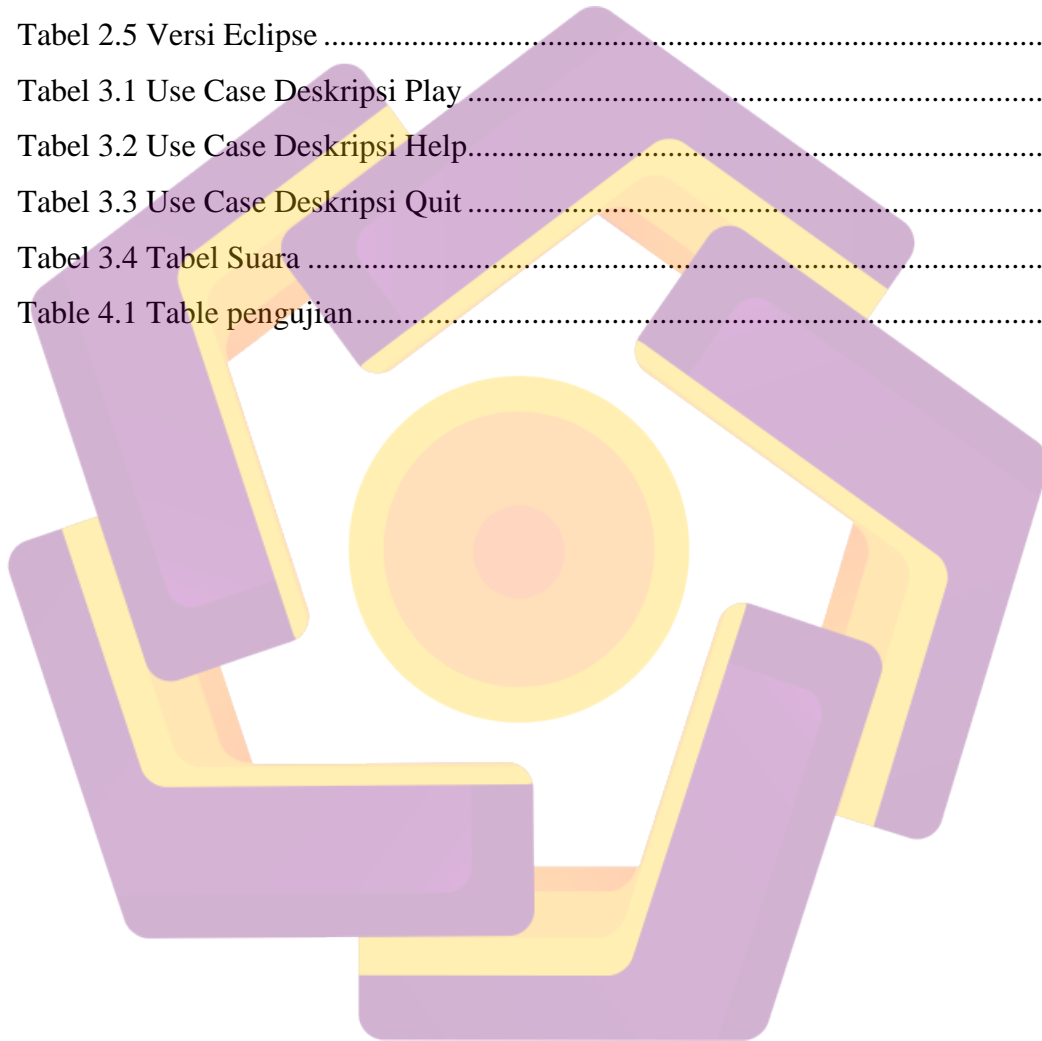
2.3	Android.....	15
2.3.1	Sejarah Android.....	15
2.3.2	Versi-versi Android.....	17
2.3.3	Arsitektur Android.....	21
2.3.3.1	Application.....	22
2.3.3.2	Application Framework.....	22
2.3.3.3	Android Runtime.....	23
2.3.3.4	Libraries.....	24
2.3.3.5	Linux Kernel.....	25
2.3.4	Fitur-fitur Android.....	25
2.4	UML (Unified Modelling Language).....	27
2.4.1	Usecase Diagram.....	27
2.4.2	Squence Diagram.....	29
2.4.3	Class Diagram.....	30
2.5	Android SDK(Android Software Development Kit).....	32
2.6	ADT (Android Development Tools).....	32
2.7	Java Development Kit (JDK).....	33
2.8	SQLite.....	33
2.9	Eclipse.....	34
2.9.1	Sejarah.....	35
2.9.2	Arsitektur.....	36
2.9.3	Versi Peluncuran.....	37
2.10	Game Engine.....	38
2.10.1	AndEngine.....	39
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....		40
3.1	Analisis.....	40
3.1.1	Analisis SWOT.....	41
3.1.1.1	Kekuatan (<i>Strenght</i>).....	41
3.1.1.2	Kelemahan (<i>Weakness</i>).....	42
3.1.1.3	Peluang (<i>Opportunity</i>).....	42
3.1.1.4	Ancaman (<i>Threats</i>).....	42

3.1.2	Analisis Kebutuhan.....	42
3.1.2.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	43
3.1.2.2	Analisis Kebutuhan Nonfungsional	43
3.1.3	Analisis Kelayakan	45
3.1.3.1	Analisi Kelayakan Teknologi.....	46
3.1.3.2	Analisis Kelayakan Hukum	46
3.1.3.3	Kelayakan Operasional	46
3.2	Perancangan.....	46
3.2.1	Genre Game	47
3.2.2	Tool / Software yang digunakan.....	47
3.2.3	Cara Kerja Sistem (Game Play).....	49
3.2.4	Desain <i>Grafis</i>	50
3.2.4.1	Penentuan karakter	50
3.2.4.2	Penentuan Background.....	51
3.2.4.3	Penentuan Objek-objek Pada Game.....	52
3.3	Arsitektur Game	53
3.3.1	Use Case Diagram	54
3.3.2	Activity Diagram	57
3.3.2.1	Activity Diagram Play.....	57
3.3.2.2	Activity Diagram Help.....	57
3.3.2.3	Activity Diagram Quit.....	58
3.3.3	Class Diagram.....	58
3.3.4	Sequence Diagram	59
3.3.4.1	Sequence Diagram Play Game.....	59
3.3.4.2	Sequence Diagram Help.....	60
3.3.4.3	Sequence Diagram Quit	60
3.3.5	Perancangan Interface.....	60
3.3.5.1	Halaman Menu Utama	61
3.3.5.2	Sub Menu Pilihan Level.....	61
3.3.5.3	Halaman Play Game.....	62
3.3.5.4	Halaman Help.....	62

3.3.5.5	Halaman Quit	63
3.3.6	Musik dan Suara pada Game	64
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		65
4.1	Implementasi	65
4.1.1	Spesifikasi Perangkat Keras	65
4.1.1.1	Smartphone Android	66
4.1.1.2	Kabel data.....	66
4.1.1.3	Satu unit PC / Laptop	66
4.1.1.4	Framework	67
4.2	Pembahasan	67
4.2.1	Membuat Kelas GameLogicController.java.....	67
4.2.2	Kelas Enemy Manager.....	77
4.2.3	Kelas Player.....	78
4.2.4	Kelas Player Profile Manager.....	82
4.2.5	Kelas Level Model.....	84
4.2.6	Kelas Level Controller.....	84
4.3	Pengujian.....	91
4.3.1	Pengujian Tampilan Pada Emulator	91
4.3.2	Pengujian Tampilan Pada <i>Smartphone</i>	94
4.3.3	Pengujian Game Dibawah OS Ginger Bread.....	97
BAB V PENUTUP.....		98
5.1	Kesimpulan.....	98
5.2	Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA		100

DAFTAR TABEL

Tabel 2.2 Simbol-simbol Use case Diagram.....	28
Tabel 2.3 Simbol-simbol Squence Diagram	29
Tabel 2.4 Simbol-simbol Class Diagram	30
Tabel 2.5 Versi Eclipse	37
Tabel 3.1 Use Case Deskripsi Play	55
Tabel 3.2 Use Case Deskripsi Help.....	55
Tabel 3.3 Use Case Deskripsi Quit	56
Tabel 3.4 Tabel Suara	64
Table 4.1 Table pengujian.....	91



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Arsitektur Android	21
Gambar 2.2 Tampilan Eclipse Indigo 3.7 di Windows	35
Gambar 3.1 Karakter Utama	50
Gambar 3.2 Karakter Musuh.....	51
Gambar 3.3 Background Arena Permainan	52
Gambar 3.4 Background Menu	52
Gambar 3.5 Box Kayu.....	53
Gambar 3.6 Kristal.....	53
Gambar 3.7 Garis Finish	53
Gambar 3.8 Use Case diagram.....	54
Gambar 3.9 ActivityDiagram Play.....	57
Gambar 3.10 Activity Diagram Help	57
Gambar 3.11 Activity Diagram Quit.....	58
Gambar 3.12 Class Diagram Escape the Ball	59
Gambar 3.13 Sequence Diagram Play Game	59
Gambar 3.14 Sequence Diagram Help.....	60
Gambar 3.15 Sequence Diagram Quit	60
Gambar 3.16 Halaman Menu Utama	61
Gambar 3.17 Halaman Sub Menu Pilihan Level	62
Gambar 3.18 Halaman Play Game.....	62
Gambar 3.19 Halaman Help.....	63
Gambar 3.20 Halaman Quit	63
Gambar 4.1 Atlas Texture	68
Gambar 4.2 Karakter utama digerakan menggunakan sensor accelerometer	71
Gambar 4.3 Tampilan Menu utama permainan.....	72
Gambar 4.4 Tampilan Menu Help	73
Gambar 4.5 Tampilan konfirmasi Quit	74
Gambar 4.6 Tampilan Submenu level page 1	75

Gambar 4.7 Pergerakan karakter musuh	77
Gambar 4.8 Pergerakan karakter utama	79
Gambar 4.9 Collision karakter utama dengan karakter musuh	80
Gambar 4.10 Collision karakter utama dengan kristal.....	81
Gambar 4.11 Collision karakter utama dengan titik akhir(finish)	81
Gambar 4.12 Tampilan level yang sudah terbuka.....	83
Gambar 4.13 Kristal menghilang ketika terjadi collision	87
Gambar 4.14 Tombol restart tampil ketika terjadi collision dengan musuh.....	87
Gambar 4.15 Tombol selesai muncul ketika collision dengan titik akhir.....	88
Gambar 4.16 Tampilan permainan level 1	90
Gambar 4.17 Tampilan Menu Utama pada emulator.....	92
Gambar 4.18 Tampilan Sub Menu Level pada emulator	92
Gambar 4.19 Tampilan Play game pada emulator	93
Gambar 4.20 Tampilan Menu Help pada emulator.....	93
Gambar 4.21 Tampilan Quit pada emulator.....	94
Gambar 4.22 Tampilan Menu Utama pada <i>Smartphone android</i>	95
Gambar 4.23 Tampilan Sub Menu Level pada <i>Smartphone</i>	95
Gambar 4.24 Tampilan <i>Play Game</i> pada <i>Smartphone</i>	96
Gambar 4.25 Tampilan Help pada <i>Smartphone</i>	96
Gambar 4.26 Tampilan Quit pada <i>Smartphone</i>	97

INTISARI

Pada era sekarang ini, kebutuhan akan perangkat *mobile* sangat tinggi, yang awalnya sebagai piranti untuk berkomunikasi sekarang sudah banyak perangkat *mobile* yang dapat difungsikan lebih dari sekedar berkomunikasi. Banyak fitur yang disematkan dalam sebuah perangkat *mobile* dengan berbagai macam kegunaan. Dan yang paling digemari oleh pengguna *mobile* saat ini adalah game. Adapun macam-macam *genre game* yang ada saat ini seperti racing games, casual games, puzzle games, action and arcade games, dan masih banyak *genre game* yang lain.

Casual Game adalah *genre game* yang banyak diminati karena pemain tidak perlu keahlian khusus dan tidak memerlukan komitmen jangka panjangserta genregame ini bisa dimainkan oleh semua usia. Contoh casual game yang banyak diminati adalah Angry Bird, Tilt Labirin, Fruit Ninja dan lain sebagainya.

Perancangan Dan Pembuatan Game “Escape the Ball“ untuk Smartphone Android berkonsep seperti game tilt labirin yaitu bola yang digerakan dengan mengikuti pergerakan mobile phone yang kita gerakan. Tapi penulis membuat rulenya sedikit berbeda, yaitu dengan menambah musuh yang ada dalam permainan dan kristal yang bisa didapatkan oleh pemain. Game Escape the Ball dirancang dengan menggunakan Eclipse Galileo, Android SDK dan ADT 8.01.

Kata Kunci : Perancangan dan Pembuatan Game, Escape the Ball, Android

ABSTRACT

In the present era, the need for mobile devices is very high, which was originally a tool to communicate now many mobile devices that can be used more than just communicate. Many features that are embedded in a mobile device with a variety of uses. And the most favored by mobile users today are games. As for the various genres of games available today such as racing games, casual games, puzzle games, action and arcade games, and many other game genres.

Casual Game is a game genre which is much in demand because players do not need special skills and do not require long-term commitment as well as the genre of this game can be played by all ages. Examples of the many popular casual game is Angry Bird, Tilt Labirint, Fruit Ninja and others.

Designing And Creating Game "Escape the Ball" for Android Smartphones like the game concept tilt labirint the ball is moved to follow the movement of a mobile phone which we move. But the author makes rulanya slightly different, that is to increase the enemies in the game and the crystal can be obtained by the player. Escape Game Ball is designed using Eclipse Galileo, Android SDK and ADT 8.0.1.

Keywords : *Designing and Creating Games, Escape the Ball, Android*

