

LAPORAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID



PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MURIA KUDUS

TAHUN 2014

LAPORAN SKRIPSI

RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID





UNIVERSITAS MURIA KUDUS PENGESAHAN STATUS SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID

SAYA : DWI SUSANTO

Mengijinkan Skripsi Teknik Informatika Ini Disimpan Di Perpustakaan Program Studi Teknik Informatika Universitas Uria Kudus Dengan Syarat – Syarat Kegunaan Sebagai Berikut :

1. Skripsi Adalah Hak Milik Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus
2. Perpustakaan Teknik Informatika UMK Dibenarkan Membuat Salinan Untuk Tujuan Referensi Saja
3. Perpustakaan Juga Dibenarkan Membuat Salinan Skripsi Ini Sebagai Bahan Pertukaran Antar Institusi Pendidikan Tinggi
4. Berikan Tanda ✓ Sesuai Dengan Kategori Skripsi

<input type="checkbox"/>	Sangat rahasia (Mengandung isi tentang keselamatan / kepentingan Negara Republik Indonesia)
<input type="checkbox"/>	Rahasia (mengandung isi tentang kerahasiaan dari suatu organisasi / badan tepat penelitian Skripsi ini dikerjakan)
<input type="checkbox"/>	Biasa

Disahkan Oleh :

Penulis

Pembimbing Utama

Dwi Susanto

2010-51-009

Alamat Lengkap : Botorejo Rt 04 Rw 01, Demak

Kudus, 16 Juli 2014

Tri Listyorini, M.Kom

0616088502

Kudus, 16 Juli 2014



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID
NAMA : DWI SUSANTO
NIM : 2010-51-009

“ Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Kudus, 16 Juli 2014

DWI SUSANTO

Penulis



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN
ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID
NAMA : DWI SUSANTO
NIM : 2010-51-009

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui,

Kudus, 16 Juli 2014

Pembimbing Utama

Tri Listyorini, M.Kom
NIDN. 0616088502

Pembimbing Pembantu

Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom
NIDN. 0608068502

Mengetahui

Kaprodi Teknik Informatika

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004



UNIVERSITAS MURIA KUDUS

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID
NAMA : DWI SUSANTO
NIM : 2010-51-009

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di hadapan Dewan Pengaji pada Sidang Skripsi tanggal 12 juli 2014. Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer (S.Kom)

Kudus, 16 Juli 2014

Ketua Pengaji

Anggota Pengaji 1

Mukhamad Nurkamid, S.Kom, M.Cs

NIDN. 0620068302

Rizkysari Meimaharani, M.Kom

NIDN. 0620058501

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Kaprodi Teknik Informatika

Rochmad Winarso, ST., MT.
NIS. 0610701000001138

Ahmad Jazuli, M.Kom
NIDN. 0406107004

ABSTRACT

Game is one that is fun and exciting entertainment for leisure or eliminate boredom when waiting for, a variety of games or game has been created and produced for free or paid. Ranging from themed brain teaser games, sports, to adventure. An android based games can provide entertainment for players. The purpose of this research is to design and build a game that can be played to fill time and eliminate boredom when waiting. The method used in designing and building this game is the method “Pengembangan Multimedia”. Stages in the process of this study is a Phase Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, and Distribution. By using Action Script programming language and tool Adobe Flash CS6, will result in an android game called “Maze Escape” is useful to broaden the manufacture of a brain teaser game with the theme and apply artificial intelligence (Playing Game) with greedy algorithm, using 2D graphics and designed for a single player.

Keywords: Labirin, Game, Android.



ABSTRAK

Game merupakan salah satu hiburan yang seru dan menarik untuk mengisi waktu luang atau menghilangkan kejemuhan di saat menunggu, beragam *game* atau permainan telah banyak dibuat dan diproduksi secara gratis ataupun berbayar. Mulai dari *game* yang bertema asah otak, olahraga, hingga petualangan. Sebuah *game* berbasis android dapat memberi hiburan bagi pemainnya. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sebuah *game* yang dapat dimainkan untuk mengisi waktu luang dan menghilangkan kejemuhan di saat menunggu. Metode yang digunakan dalam merancang dan membangun *game* ini adalah Metode “Pengembangan Multimedia”. Tahapan dalam proses penelitian ini yaitu Tahap *Concept, Design, Material Collection, Assembly, Testing, dan Distribution*. Dengan menggunakan bahasa pemrograman *Action Script* dan *tool* Adobe Flash cs6, akan menghasilkan sebuah *game* android berjudul “Labirin Escape” yang bermanfaat untuk menambah wawasan dalam pembuatan *game* dengan tema asah otak dan menerapkan pelajaran kecerdasan buatan (Game Playing) dengan algoritma greedy, menggunakan grafik 2D dan dirancang untuk *single player*.

Kata Kunci : *Labirin, Game, Android.*



KATA PENGANTAR

Skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN GAME LABIRIN ESCAPE DENGAN ALGORITMA GREEDY BERBASIS ANDROID” ini dapat penulis selesaikan sesuai rencana karena dukungan dari berbagai pihak yang tidak ternilai besarnya. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan pimpinan dalam hidupku.
2. Bapak Prof. Dr. dr. Sarjadi, Sp. PA, selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
3. Bapak Rochmad Winarso, ST, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.
4. Bapak Ahmad Jazuli, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muria Kudus.
5. Ibu Tri Listyorini, M.Kom, selaku pembimbing utama Skripsi penulis.
6. Ibu Tutik Khotimah, S.Kom, M.Kom, selaku pembimbing pembantu Skripsi penulis.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga beliau-beliau diatas mendapatkan imbalan yang lebih besar dari Tuhan yang maha kuasa melebihi apa yang beliau-beliau diberikan kepada penulis.

Kudus, Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PENGESAHAN STATUS SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN PENULIS	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
PENGESAHAN SKRIPSI	vi
ABSTRACT	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
BAB I.PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	2
1.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Penelitian Terkait	5
2.2. Landasan teori	6
2.2.1. Pengertian Game	6
2.2.2. Klasifikasi Game dari Tujuan Penggunaan	6
2.2.3. Genre Game	7
2.2.4. Komponen Komponen Game	9
2.2.5. Game Balance	10
2.2.6. Kecerdasan Buatan.....	10
2.2.6.1. Algoritma Breadth First Search.....	11
2.2.6.2. Algoritma Depth First Search	11

2.2.6.3. Algoritma Minimax	12
2.2.6.4. Algoritma Greedy	12
2.2.7. Adobe Flash	13
2.2.8. Action Script	13
2.2.9. Story Board	14
2.2.10. Sejarah Dan Perkembangan Android	18
2.2.11. Flowchart	21
2.2.11.1. Pengertian Flowchart	21
2.2.11.2. Simbol-Simbol Flowchart	21
2.2.11.3. Flow Direction Symbol	21
2.2.11.4. Prosesing Symbol	22
2.2.11.5. Input-Output Symbol	23
2.3. Kerangka Pemikiran	24
BAB III. METODE PENELITIAN	25
3.1. Metode Pengembangan	25
BAB IV. ANALISA DAN PERANCANGAN	27
4.1. Konsep	27
4.1.1. Konsep Game	27
4.1.2. Konsep Tokoh atau Karakter	27
4.1.3. Konsep Perolehan Score	28
4.1.4. Spesifikasi Device	29
4.2. Desain Sistem	28
4.2.1. Flowchart Algoritma Greedy	28
4.2.2. Flowchart Perolehan Score	31
4.2.3. Flowchart Game	33
4.2.4. Story Board	34
4.2.5. Desain User Interface	35
4.2.5.1. Pesan Pembuka	34
4.2.5.2. Main Menu	36
4.2.5.3. Main Game	36
4.2.5.4. Level	37
4.2.5.5. High Score	45

4.2.5.6. About	46
4.2.5.7. Menang	46
4.2.5.8. Game Over	47
4.3. Pengumpulan Bahan (Material Collection)	47
BAB V. IMPLEMENTASI DAN TESTING.....	49
5.1. Implementasi	49
5.1.1. Implementasi Karakter dan Item Game.....	49
5.1.2. Implementasi User Interface Game.....	49
5.2. Pengujian	53
5.2.1. Pengujian Black Box.....	53
5.2.2. Pengujian Pada Device.....	57
5.2.3. Rekapitulasi Kuisioner	59
BAB VI. PENUTUP	61
6.1. Kesimpulan	61
6.2. Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Flow Direction Symbol.....	22
Tabel 2.2 Tabel Flow Prosessing Symbol.....	22
Tabel 2.3 Tabel Flow Input-Output Symbol	23
Tabel 4.1 Tabel Storyboard.....	34
Tabel 4.2 Tabel Material Collection.....	47
Tabel 5.1 Tabel Karakter dan item Game	49
Tabel 5.2 Hasil Pengujian BlackBox Testing	53
Tabel 5.3 Spesifikasi Device Android	57
Tabel 5.4 Hasil Pengujian Device	58
Tabel 5.5 hasil Rekapitulasi Kuisioner.....	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Tree</i> untuk <i>Breadth First Search</i>	11
Gambar 2.2 <i>Tree</i> untuk <i>Depth First Search</i>	11
Gambar 2.3 Ilustrasi Game Nim.....	12
Gambar 2.4 Bentuk Umum Storyboard	16
Gambar 2.5 <i>Storyboard</i> untuk multimedia kantin sekolah	16
Gambar 2.6 <i>Storyboard</i> untuk Suatu produk multimedia.....	17
Gambar 2.7 <i>Storyboard</i> berbasis text	17
Gambar 2.8 Kerangka Pikir	24
Gambar 3.1 Metode Pengembangan Multimedia	25
Gambar 4.1 Flowchart algoritma greedy	31
Gambar 4.2 Flowchart perolehan score	32
Gambar 4.3 Flowchart game Labirin Escape	33
Gambar 4.4 Pesan Pembuka atau Preload.....	35
Gambar 4.5 Main Menu	36
Gambar 4.6 Main Game	37
Gambar 4.7 Level 1	38
Gambar 4.8 Level 2	38
Gambar 4.9 Level 3	39
Gambar 4.10 Level 4.....	39
Gambar 4.11 Level 5.....	40
Gambar 4.12 Level 6.....	40
Gambar 4.13 Level 7.....	41
Gambar 4.14 Level 8.....	41
Gambar 4.15 Level 9.....	42
Gambar 4.16 Level 10.....	42
Gambar 4.17 Level 11.....	43
Gambar 4.18 Level 12.....	43
Gambar 4.19 Level 13.....	44
Gambar 4.20 Level 14.....	44
Gambar 4.21 Level 15.....	45
Gambar 4.22 High Score.....	45

Gambar 4.23 About.....	46
Gambar 4.24 Menang.....	46
Gambar 4.25 Game Over	47
Gambar 5.1 Pesan Pembuka atau Preload.....	50
Gambar 5.2 Main Menu	50
Gambar 5.3 Main Game	51
Gambar 5.4 High Score.....	51
Gambar 5.5 About.....	52
Gambar 5.6 Menang.....	52
Gambar 5.7 Game Over	53

