

**PEMBUATAN *GAME* SEMUT BALAP BERBASIS ANDROID
DENGAN MENGGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI



disusun oleh

Nanang Krisnadi

12.12.6776

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

**PEMBUATAN *GAME* SEMUT BALAP BERBASIS ANDROID
DENGAN MENGGUNAKAN UNITY**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Nanang Krisnadi

12.12.6776

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN *GAME* SEMUT BALAP BERBASIS ANDROID
DENGAN MENGGUNAKAN UNITY**

yang disusun oleh

Nanang Krisnadi

12.12.6776

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Oktober 2015

Dosen Pembimbing,

Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125

PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN *GAME* SEMUT BALAP BERBASI ANDROID
DENGAN MENGGUNAKAN UNITY**

yang disusun oleh

Nanang Krisnadi

12.12.6776

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 16 Mei 2016

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Bambang Sudaryatno, MM
NIK. 190302029

Emha Taufiq Luthfi, ST, S.Kom
NIK. 190302125

Yuli Astuti, M.Kom
NIK. 190302146



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Juni 2016

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.
NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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 tinggi manapun, 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 10 Juni 2016



Nanang Krisnadi

NIM. 12.12.6776

MOTTO

“Maju Terus Pantang Mundur”

“Sukses Joss”

“Semua yang tidak mungkin adalah mungkin bagi orang yang percaya”

“Tidak ada batasan dari perjuangan”

“Usaha yang dilakukan setengah hati akan menghancurkan mimpi”

“Dalam masa muda penuh belajar dan bekerja untuk menyongsong
masa depan yang cerah”

“Bahkan yang tumpul bisa diasah menjadi tajam, maka tak ada yang
tak berpotensi sukses, kecuali mereka yang bermalas-malasan”

“Bahagiakan orang-orang yang saya cintai, dan jangan kecewakan
mereka”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan hati dan fikiran untuk menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada Bapak dan Ibu, kedua orang tua yang mendo'akan dan telah melakukan segala upaya untuk kelancaran kuliahku.
3. Kepada kakak-kakak serta saudaraku yang selalu mendukungku dalam kelancaran kuliah.
4. Kepada Bapak Emha Taufiq Lutfi, ST, S.Kom yang telah membimbing dan membantu untuk menyelesaikan skripsiku.
5. Kepada guru-guru yang dari TK sampai SMA yang telah berjasa dan mendidikku.
6. Segenap dosen dan keluarga STMIK AMIKOM Yogyakarta.
7. Teman-teman geng Kontrakan Cemara yang selalu menjadi sahabat dalam susah maupun senang.
8. Teman-teman SI-07 angkatan 2012 yang merupakan teman seperjuanganku dalam menempuh kuliah.
9. Kepada team bully joss yang selalu memberi motivasi untukku selalu maju.
10. Seluruh teman-teman dari TK sampai SMA, di kampung yang selalu menjadi teman yang luar biasa juga bagiku.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pembuatan Game Semut Balap Berbasis Android Dengan Menggunakan Unity”**.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan program Strata-1 di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Dalam pelaksanaan proses penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa tidak sedikit hambatan dan permasalahan yang ditemui oleh penulis. Maka puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa menjaga dan memberikan akal budi sehingga penulis mampu untuk mengimplementasikan antara teori yang diperoleh di lingkungan kampus dengan ilmu pengetahuan yang penulis dapat dari luar lingkungan kampus. Selain itu penulis juga tidak lupa mengucapkan terimakasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan sehingga penulis tetap semangat dalam pengerjaan skripsi ini. Ucapan terimakasih tersebut:

1. Bapak Drs. M. Suyanto. MM, selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta
2. Bapak Emha Taufiq Luthfi. ST. M.Kom, selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

3. Segenap staf dan karyawan STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah membantu dalam kelancaran administrasi sampai dengan terselesainya skripsi ini.
4. Bapak dan Ibuku serta saudara dan teman-temanku yang tercinta, terimakasih atas dukungan dan doa mereka sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca maupun pengguna aplikasi yang saya buat ini, saya harapkan demi kesempurnaan pengembangan kedepan.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan bagi semua yang membaca serta menggunakan aplikasi ini

Yogyakarta, 9 Juni 2016

Penulis

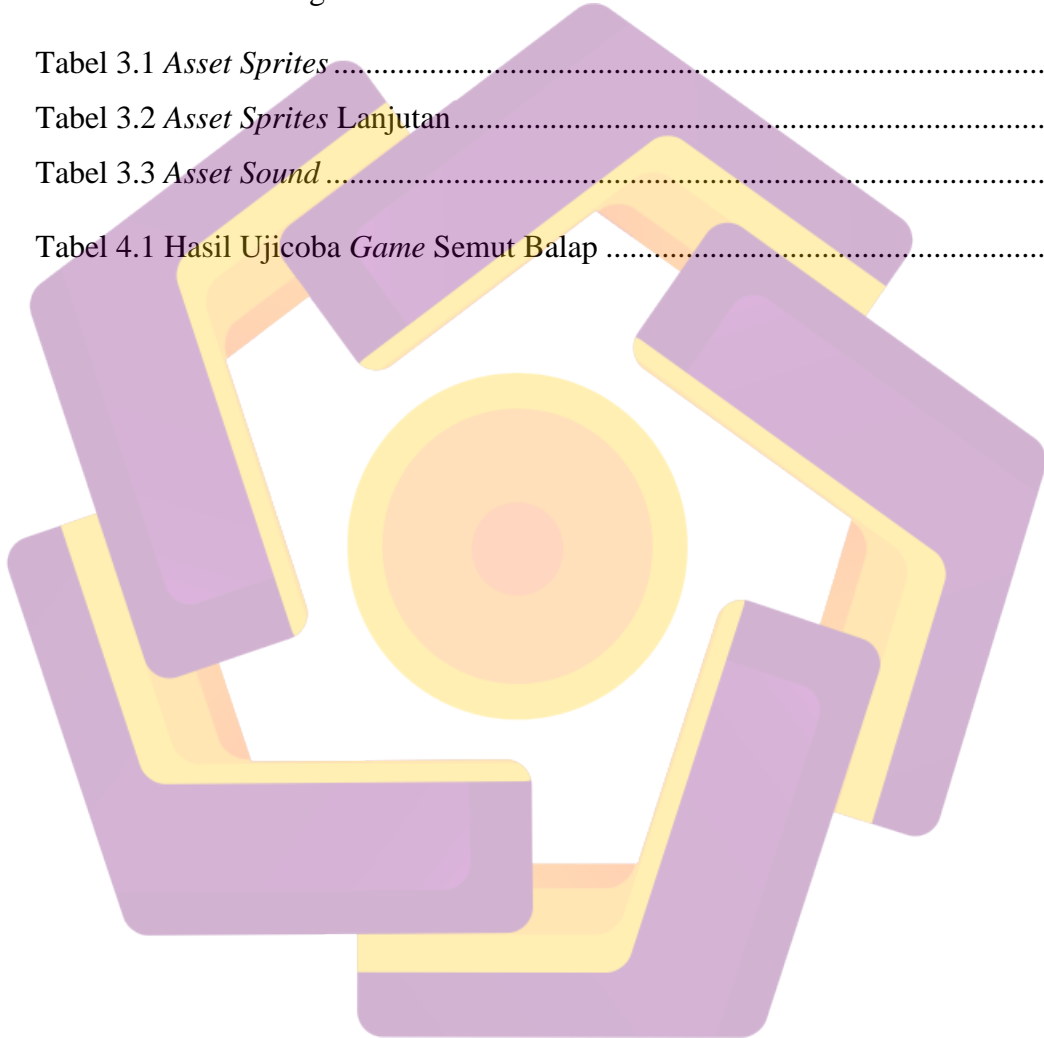
DAFTAR ISI

JUDUL	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	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.....	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Dasar Teori.....	8
2.2.1 Konsep Dasar Game.....	8
2.2.2 Android	13
2.2.3 Konsep Pemodelan Sistem.....	21
2.2.4 Perangkat Lunak yang digunakan	24
2.2.5 Metode Pembuatan Game dengan Sistem Waterfall.....	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	30

3.1	Gambaran Umum Game Semut Balap.....	30
3.1.1	Analisis Kebutuhan Game.....	30
3.1.2	Analisis Kelayakan Game	34
3.1.3	Analisis Kelayakan Hukum	34
3.1.4	Analisis Kelayakan Teknologi	35
3.1.5	Analisis Kelayakan Operasional	35
3.2	Perancangan Game (Design).....	35
3.2.1	Konsep Game (Gameplay).....	35
3.2.3	Perancangan Game.....	36
3.3.3	Material Collecting.....	45
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Implementasi Pembuatan Game Semut Balap	48
4.1.1	Pembuatan model karakter dan Asset	48
4.1.2	Proses Pembuatan Game	51
4.2	Maintenance dan Uji Coba Game	69
4.3	Mengunggah ke Google Play Store	70
4.4	Pembahasan.....	74
4.4.1	Proses Installasi Game	74
4.4.2	Pengoperasian Game.....	75
BAB V PENUTUP.....		78
DAFTAR PUSTAKA		80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol <i>Input/Output</i> Aplikasi <i>Flowchart</i>	21
Tabel 2.2 Simbol <i>Processing</i> Aplikasi <i>Flowchart</i>	22
Tabel 2.3 Simbol Pembuatan Aplikasi <i>Flowchart</i>	23
Tabel 2.4 Simbol Program <i>Flowchart</i>	23
Tabel 3.1 <i>Asset Sprites</i>	45
Tabel 3.2 <i>Asset Sprites Lanjutan</i>	47
Tabel 3.3 <i>Asset Sound</i>	47
Tabel 4.1 Hasil Ujicoba <i>Game Semut Balap</i>	69



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Arsitektur Android	16
Gambar 3. 1 Struktur Navigasi	37
Gambar 3. 2 <i>Flowchart System</i>	38
Gambar 3. 3 <i>Flowchart System</i> (Lanjutan 1)	39
Gambar 3. 4 <i>Flowchart System</i> (Lanjutan 2)	40
Gambar 3. 5 Tampilan <i>Interface Icon Screen</i>	41
Gambar 3. 6 Tampilan <i>Interface Menu Utama</i>	42
Gambar 3. 7 Tampilan <i>Interface Pilih Level</i>	42
Gambar 3. 8 Tampilan <i>Interface Level Easy</i>	43
Gambar 3. 9 Tampilan <i>Interface Level Medium</i>	43
Gambar 3. 10 Tampilan <i>Interface Level Hard</i>	44
Gambar 3. 11 Tampilan <i>Interface Menu Help</i>	44
Gambar 3. 12 Tampilan <i>Interface Menu Exit</i>	45
Gambar 4. 1 Pembuatan Karakter Utama Semut	48
Gambar 4. 2 Pembuatan <i>asset</i> lintasan Semut	49
Gambar 4. 3 Pembuatan <i>asset</i> Objek Penghalang <i>Easy</i> dan <i>Hard</i>	49
Gambar 4. 4 Pembuatan <i>asset</i> Objek Penghalang <i>Medium</i> dan <i>Hard</i>	50
Gambar 4. 5 Pembuatan <i>asset background</i> untuk Menu	50
Gambar 4. 6 Tampilan awal Unity 3D	51
Gambar 4. 7 Tampilan blank project baru 2D	51
Gambar 4. 8 Tampilan <i>Assets</i>	52
Gambar 4. 9 Tampilan Folder <i>Sprites</i>	52
Gambar 4. 10 Tampilan <i>Scenes</i>	53
Gambar 4. 11 Tampilan <i>Animation</i> Semut	53
Gambar 4. 12 <i>Sprite Menu Scene</i>	54
Gambar 4. 13 <i>Sprite Splash</i>	54
Gambar 4. 14 <i>Sprite Level Easy</i>	55
Gambar 4. 15 <i>Sprite Level Medium</i>	55
Gambar 4. 16 <i>Sprite Level Hard</i>	56

Gambar 4. 17 <i>Script Game Semut Balap</i>	56
Gambar 4. 18 <i>Splash Manajer (Script)</i>	57
Gambar 4. 19 <i>Ui Manajer (Script)</i>	59
Gambar 4. 20 <i>Enemy Objek Move (Script)</i>	60
Gambar 4. 21 <i>Help (Script)</i>	60
Gambar 4. 22 <i>Move Track (Script)</i>	61
Gambar 4. 23 <i>Pause Manajer (Script)</i>	62
Gambar 4. 24 <i>Pilih Level (Script)</i>	63
Gambar 4. 25 <i>Score Easy (Script)</i>	64
Gambar 4. 26 <i>Semut Kontrol Easy (Script)</i>	65
Gambar 4. 27 <i>Show Score (Script)</i>	66
Gambar 4. 28 <i>Sound Menu (Script)</i>	66
Gambar 4. 29 <i>Touch Kontrol (Script)</i>	67
Gambar 4. 30 <i>Tampilan Game dijalankan</i>	68
Gambar 4. 31 <i>Tampilan Build Settings</i>	68
Gambar 4. 32 <i>Tampilan Player Settings</i>	69
Gambar 4. 33 <i>Tampilan Tambah Aplikasi Baru Play Store</i>	71
Gambar 4. 34 <i>Pengunggahan APK ke Google Play Store</i>	71
Gambar 4. 35 <i>Pengisian Form Detail Produk</i>	71
Gambar 4. 36 <i>Pengisian Asset Grafik Game</i>	72
Gambar 4. 37 <i>Pengisian Form Rating Konten</i>	72
Gambar 4. 38 <i>Pengisian Form Kategorisasi</i>	73
Gambar 4. 39 <i>Publikasikan Aplikasi</i>	73
Gambar 4. 40 <i>Tampilan Menunggu Publikasi Aplikasi</i>	73
Gambar 4. 41 <i>Pencarian Game Semut Balap di Playstore</i>	74
Gambar 4. 42 <i>Pilih Terima untuk menginstall</i>	74
Gambar 4. 43 <i>Proses Install Game Semut Balap</i>	75
Gambar 4. 44 <i>Tampilan Menu Utama dan Pilih Level</i>	75
Gambar 4. 45 <i>Tampilan Game Semut Balap</i>	76
Gambar 4. 46 <i>Tampilan Game Over</i>	76
Gambar 4. 47 <i>Tampilan Help</i>	77

INTISARI

Android adalah sistem operasi *mobile* (Open Source) saat ini di kembangkan oleh Google, berbasis Linux dan dirancang dengan perangkat *mobile touchscreen* seperti *smartphone* dan tablet. menyediakan *platform* terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri.

Di sini *software* yang saya gunakan adalah Unity 3D untuk membuat *game* yang akan saya buat. Unity 3D adalah sebuah game engine yang berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game yang bisa digunakan pada perangkat komputer, Android, iPhone, PS3, dan bahkan X-BOX. Bahasa pemrograman yang digunakan di Unity 3d adalah JAVA script, CS script (C#) dan BOO script.

Game Balap Semut berbasis Android adalah *game* dengan karakter utamanya semut. Dalam permainan ini hambatan yang akan dilalui oleh semut adalah dengan melewati objek-objek penghalang. Jadi, untuk bisa memenangkan permainan ini adalah dengan melewati objek-objek yang menghalangi, jika menabrak objek penghalang maka permainan akan selesai. Untuk memperoleh nilai tertinggi adalah dengan memenangkan setiap level yang ada dengan waktu sebaik mungkin.

Kata Kunci: Android, Unity 3D, *Game*

ABSTRACT

Android is a mobile operating system (Open Source) is currently developed by Google, based on Linux and designed with a touchscreen mobile devices such as smartphones and tablets. provides an open platform for developers to create their own applications.

Here the software that I use is the Unity 3D to create a game that I will make. Unity 3D is a game engine based cross-platform. Unity can be used to create a game that can be used on computers, Android, iPhone, PS3, and even X-BOX. The programming language used on the Unity 3D is a JAVA script, script CS (C #) and BOO script.

Ants Racing based Android is a game with the main characters of ants. In this game obstacles to be passed by the ants is by passing objects barrier. So, to be able to win this game is to pass objects that block, if the object crashing into the barrier, the game will be game over. To obtain the highest value is to win each level there is the best time possible.

Keyword: *Android, Unity 3D, Game*