

**GAME PETUALANGAN UNTUK PENGENALAN  
TUMBUHAN DI KEBUN RAYA PURWODADI  
PASURUAN JAWA TIMUR  
BERBASIS ANDROID**



**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi salah satu syarat  
memperoleh gelar sarjana komputer

Oleh :

ENI FADILA  
2016.69.04.0016

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN  
2020**

## PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : GAME PETUALANGAN UNTUK  
PENGENALAN TUMBUHAN DI KEBUN  
RAYA PURWODADI PASURUAN JAWA  
TIMUR BERBASIS ANDROID

NAMA : ENI FADILA

NIM : 2016.69.04.0016

"Saya menyatakan dan bertanggungjawab 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".

Pasuruan, 13 Agustus 2020



Eni Fadila  
Penulis





**UNIVERSITAS YUDHARTA  
PASURUAN  
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Yudharta No. 07 (Taman Ngablak) Sampangan, Pasuruan, Jawa Timur 67132  
telp. (031) 8324000, faks. (031) 8324001, e-mail: [info@univ-yudharta.ac.id](mailto:info@univ-yudharta.ac.id)

**SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIASI**

Nomor : 0318/SK/FT.UYP/149/2020

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muboch Munir, ST., MT  
NIP.Y : 0690201015  
Jabatan : Dekan Fakultas Teknik

Dengan ini menerangkan bahwa skripsi atas nama mahasiswa :

Nama : ENI FADILA  
NIM : 201669040016  
Prodi : Teknik Informatika

Judul Skripsi : Game Petualangan untuk Pengenalan Tumbuhan di Keban Raya Purwodadi Pasuruan Jawa Timur Berbasis Android

Hasil Plagiasi : 18%

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Pasuruan, 11 September 2020  
Dekan Fakultas Teknik  
  
Muboch Munir, ST., MT.  
NIP. 0690201015

## PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : GAME PETUALANGAN UNTUK  
PENGENALAN TUMBUHAN DI KEBUN  
RAYA PURWODADI PASURUAN JAWA  
TIMUR BERBASIS ANDROID

NAMA : ENI FADILA

NIM : 2016.69.04.0016

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui

Pasuruan, 13 Agustus 2020



Pembimbing

Wafidini Syahul H. M. Kom  
NIP. Y 069.17.09.006

## PENGESAHAN SKRIPSI

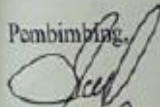
JUDUL : GAME PETUALANGAN UNTUK  
PENGENALAN TUMBUHAN DI KEBUN  
RAYA PURWODADI PASURUAN JAWA  
TIMUR BERBASIS ANDROID

NAMA : ENI FADILA  
NIM : 2016.69.04.0016

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan didepan Dewan  
Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 13 Agustus 2020. Menurut  
pandangan kami. Skripsi ini memadai dari  
segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar  
Sarjana Komputer (S.Kom)

Pasuruan, 13 Agustus 2020

Pembimbing,

  
Walidini Syailul H. M. Kom

NIP. Y 069.17.09.006

Penguji Utama,

  
M. Imron R. M. Kom

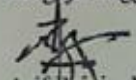
NIP. Y 069.01.07.001

Kaprosdi,

  
M. Imron Roayadi M. Kom

NIP. Y 069.02.13.121

Penguji Anggota,

  
Arif Fariz M. Kom

NIP. Y 069.17.07.002

Dekan Fakultas Teknik,

  
Misbach Munir S. MT

NIP. Y 069.02.01.015

*Skripsi ini kutujukan kepada  
Ayahanda dan Ibunda tercinta,  
Suamiku tersayang,  
Kakak dan Adikku terkasih.*

## **ABSTRACT**

*The development of the world is currently experiencing rapid growth, especially in the field of information technology, causing many children now to have less interest in learning because teaching methods still use print media, which sometimes makes teaching and learning less interactive and fun. Therefore, the authors provide a solution, namely the android 3d plant education game, as a way to make it easy for children to understand and get to know various dry plants that are more interesting and interactive.*

*The stage of making educational games, from the waterfall method which consists of several stages. The process before the game is made, the writer analyzes the hardware and software requirements, then designs a use case diagram, interface, and 3d animation. The making of this game begins with the creation of two-dimensional and three-dimensional objects, according to the interface design that has been designed before. After creating the object, do a 3d animation on the object. Providing animation on these objects includes translation, scale, and rotation of the object. To give an action to the object, the writer adds c # program code. To test the educational game, a black box test and a questionnaire were carried out.*

*From the results of this study, an educational game that has two-dimensional and three-dimensional assets consists of 3 main menus. From the results of blackbox testing and questionnaire, it can be concluded that this educational game can be used as an alternative for learning media to recognize plants*

*Keywords: Plant Introduction, Educational Games, Unity 3D, Waterfall*



## ABSTRAK

Perkembangan dunia saat ini mengalami pertumbuhan secara cepat terutama di bidang teknologi informasi, menyebabkan banyak anak sekarang memiliki kurang minat dalam belajar karena metode pengajarannya yang masih menggunakan media cetak, yang terkadang membuat belajar mengajar kurang interaktif dan menyenangkan. Oleh karena itu penulis memberikan solusi yakni *game* edukasi tumbuhan 3d android, sebagai satu cara untuk membuat anak mudah memahami dan mengenal berbagai tumbuhan kering yang ada dengan lebih menarik dan interaktif.

Tahap pembuatan *game* edukasi, dari metode *waterfall* yang terdiri dari beberapa tahap. Proses sebelum *game* dibuat, penulis melakukan analisis kebutuhan terhadap *hardware* dan *software*, lalu melakukan desain diagram *use case*, antarmuka, dan animasi 3d. pembuatan *game* ini dimulai dengan pembuatan objek dua dimensi dan tiga dimensi, disesuaikan desain antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Setelah membuat objek, melakukan pembuatan animasi 3d pada objek. Memberikan animasi pada objek tersebut antara lain adalah translasi, skala, serta rotasi pada objek. Untuk memberikan *action* pada objek, penulis menambahkan kode program *c#*. untuk melakukan uji *game* edukasi dilakukan uji *black-box* dan kuesioner.

Dari hasil penelitian ini dihasilkan *Game* edukasi yang memiliki asset dua dimensi dan tiga dimensi yang terdiri 3 menu utama. Dari hasil pengujian *blackbox testing* dan kuesioner, dapat disimpulkan bahwa *game* edukasi ini, bisa digunakan menjadi alternatif untuk media belajar mengenal tumbuhan.

*Kata Kunci : Pengenalan Tumbuhan, Game Edukasi , Unity 3D, Waterfall*

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur dipanjatkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat, Karunia dan HidayahNya sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul Pengembangan Game Petualangan Untuk Pengenalan Tumbuhan di Kebun Raya Purwodadi Pasuruan Jawa Timur Berbasis Android dengan baik.

Dalam penyusun laporan skripsi ini, penyusun memperoleh bimbingan, pengarahan dan masukan dari berbagai pihak. Sehubungan dengan itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih dengan sebesar-besarnya kepada:

1. Romo Kyai Sholeh Bahrudin, selaku pengasuh Yayasan Darut Taqwa yang menaungi Universitas Yudharta Pasuruan.
2. Bapak Dr. H. Kholid Murtadlo, SE., ME., selaku Rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST., MT., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pasuruan.
4. Bapak Muhammad Imron Rosadi, S.Kom., M. Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Yudharta Pasuruan.
5. Bapak Walidini Syaihul Huda, M.Kom., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang selalu senantiasa mendampingi dan memberikan masukan.
6. Kedua Orang Tua serta Suami tercinta yang senantiasa mendo'akan dan tak pernah bosan memberikan motivasi serta curahan kasih sayangnya yang tak terhingga.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas atas seluruh bantuannya. Kami menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu kami harapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari skripsi ini.

Pasuruan, Agustus 2020  
Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN PENULIS.....	ii
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iv
<i>ABSTRACT</i> .....	va
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Penelitian Terkait.....	5
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 Game.....	11
2.2.2 Definisi Game Menurut Para Ahli.....	13
2.2.3 Jenis Game.....	14
2.2.4 Perkembangan Game Online.....	16
2.2.5 Android.....	16
2.2.6 Unity 3D.....	23

2.2.7	C#.....	26
2.2.8	Blender.....	26
2.2.9	Game Edukasi.....	28
2.2.10	Sejarah dan Profil BKT Kebun Raya Purwodadi.....	28
2.2.11	Koleksi Tumbuhan Di Kebun Raya Purwodadi.....	31
2.3	Kerangka Pemikiran.....	34
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>35</b>
3.1	Tahapan Penelitian.....	35
3.2	Tahapan Pengembangan.....	36
3.2.1	Analisa Kebutuhan.....	36
3.2.2	Desain Game Edukasi.....	38
3.2.3	Pemulisan Kode Program (Coding).....	42
3.2.4	Pengujian Program (Testing).....	42
3.2.5	Penerapan Program dan Pemeliharaan (Maintenance).....	42
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>43</b>
4.1	Hasil Penelitian.....	43
4.1.1	Hasil Pengembangan <i>Game</i> Edukasi.....	43
4.1.2	Tampilan Halaman Awal <i>Game</i> .....	43
4.1.3	Tampilan Halaman Menu Utama <i>Game</i> .....	43
4.1.4	Tampilan Halaman Mulai.....	44
4.1.5	Tampilan Halaman Peta <i>Game</i> 3d.....	45
4.1.6	Tampilan Halaman Petunjuk.....	45
4.1.7	Tampilan Halaman Keterangan Tumbuhan.....	46
4.2	Pembahasan.....	46
4.2.1	Elemen Dalam <i>Game</i> .....	46
4.2.2	Asset 2D dan Asset 3D.....	47
4.2.3	Implementasi.....	48

4.2.4	Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	50
4.2.5	Kuisisioner.....	50
<b>BAB V PENUTUP .....</b>		<b>55</b>
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>46</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Android Versi 1.1 .....	22
Gambar 2.2 Android Cupcake .....	23
Gambar 2.3 Android Donut .....	23
Gambar 2.4 Android Eclair .....	24
Gambar 2.5 Android Froyo .....	25
Gambar 2.6 Android Gingerbread .....	25
Gambar 2.7 Android Honey Comb .....	26
Gambar 2.8 Android Ice Cream Sandwich .....	26
Gambar 2.9 Android Jellybean 4.1 .....	27
Gambar 2.10 Android Jellybean 4.2 .....	28
Gambar 2.11 Android Jellybean 4.3 .....	28
Gambar 2.12 Android Kitkat .....	29
Gambar 2.13 Android Lollipop .....	30
Gambar 2.14 Android Marshmallow .....	30
Gambar 2.15 Android Nougat .....	31
Gambar 2.16 Android Oreo .....	32
Gambar 2.17 Android Pie .....	32
Gambar 2.18 Software Android Studio .....	33
Gambar 2.19 Software Blender .....	35
Gambar 2.20 Logo BKT Purwodadi .....	35
Gambar 2.21 Struktur BKT Purwodadi .....	35
Gambar 2.22 Peta BKT Purwodadi .....	35
Gambar 3.1 Tahapan Metode Penelitian Waterfall .....	40
Gambar 3.2 Tahap Pengembangan .....	41
Gambar 3.3 Use Case Diagram .....	43
Gambar 3.4 Flow Cart .....	44
Gambar 3.5 Perancangan Desain Interface .....	45
Gambar 3.6 Story Board Aplikasi .....	45
Gambar 4.1 Halaman Awal Game .....	47
Gambar 4.2 Halaman Menu Utama .....	48
Gambar 4.3 Halaman Mulai .....	49
Gambar 4.4 Halaman Peta Game .....	49
Gambar 4.5 Halaman Menu Petunjuk .....	50
Gambar 4.6 Halaman Tampil 3D .....	51

Gambar 4.7 Nama Responden 1 .....	62
Gambar 4.8 Nama Responden 2 .....	62
Gambar 4.9 Respon Pertanyaan 1 .....	63
Gambar 4.10 Respon Pertanyaan 2 .....	63
Gambar 4.11 Respon Pertanyaan 3 .....	64
Gambar 4.12 Respon Pertanyaan 4 .....	64
Gambar 4.13 Respon Pertanyaan 5 .....	65

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 2.1 Penelitian Terkait .....	8
Tabel 2.2 Koleksi BKT Purwodadi.....	42
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Lunak .....	48
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras .....	48
Tabel 4.1 Deskripsi Game .....	58
Tabel 4.2 Pengujian Black Box .....	61



## **DAFTAR LAMPIRAN**

1. Lembar Bimbingan
2. Seminar Proposal
3. Script atau Code Program
4. Curriculum Vitae