

**PEMBUATAN GAME “KEEP PLANTS ALIVE” BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN UNITY**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai gelar Sarjana

pada Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**Husain Basyri**

**16.22.1866**

**PROGRAM SARJANA**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2018**

**PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PEMBUATAN GAME “KEEP PLANTS ALIVE” BERBASIS ANDROID  
MENGUNAKAN UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

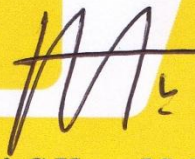
**Husain Basyri**

**16.22.1866**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 04 Oktober 2017

**Dosen Pembimbing,**



**Kusnawi, S.Kom, M. Eng.**

**NIK. 190302112**

**PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PEMBUATAN GAME “KEEP PLANTS ALIVE” BERBASIS ANDROID**  
**MENGGUNAKAN UNITY**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Husain Basyri**

**16.22.1866**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 20 Maret 2018

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**M. Rudyanto Arief, MT**  
**NIK. 190302098**

**Rizqi Sukma Kharisma, M.Kom**  
**NIK. 190302215**

**Tonny Hidayat, M.Kom**  
**NIK. 190302182**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 29 Juli 2018

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



  
**Krisnawati, S. Si, MT.**  
**NIK. 190302038**

## 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 tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 02 Maret 2018



Husain Basyri

NIM. 16.22.1866

## **MOTTO**

“Kunci sukses dunia dan akhirat, tidak peduli kita berada di bawah ataupun kita berada diatas, yang terpenting tetaplah bernilai dimata Tuhan.”



## PERSEMBAHAN

Alhamdulillah segala puji dan syukur bagi Allah yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya kepada saya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
- Krisnawati, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi.
- Kusnawi, S.Kom, M. Eng selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing, memotivasi, mengarahkan dan memberi saran yang terbaik untuk menyelesaikan skripsi ini.
- Tak terlupakan ibu, bapak dan semua keluarga terima kasih atas do'a dan dukungannya .
- Teman-teman seperjuangan Muhammad Zazuli, M. G H. Aziz, Muzayyin A, Erwin Istantoko, Ryan Kurniawan

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan barokahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “PEMBUATAN GAME KEEP PLANTS ALIVE BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN UNITY”. Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai syarat kelulusan pada Program Strata I Jurusan Sistem Informasi pada UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.

Akhirnya atas segala kekurangan dari penyusunan skripsi ini, sangat diharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pembaca demi sempurnanya skripsi ini. Semoga apa yang telah tertulis di dalam skripsi ini dapat memberi kontribusi positif serta bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Yogyakarta, 02 Maret 2018

Husain Basyri

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>HALAMAN MOTTO</b> .....	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>INTISARI</b> .....	xvi
<b>ABSTRACT</b> .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Metode Kepustakaan .....	4
1.6.2 Metode Pengembangan Sistem .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	7
2.1 Tinjauan Pustaka .....	7
2.2 Dasar Teori .....	8
2.2.1 Definisi Pertanian .....	8
2.2.2 Pertanian Indonesia .....	8
2.2.3 Pengertian <i>Game</i> .....	9
2.2.4 Klasifikasi Game .....	9
2.2.4.1 Berdasarkan Jenis Platform .....	9

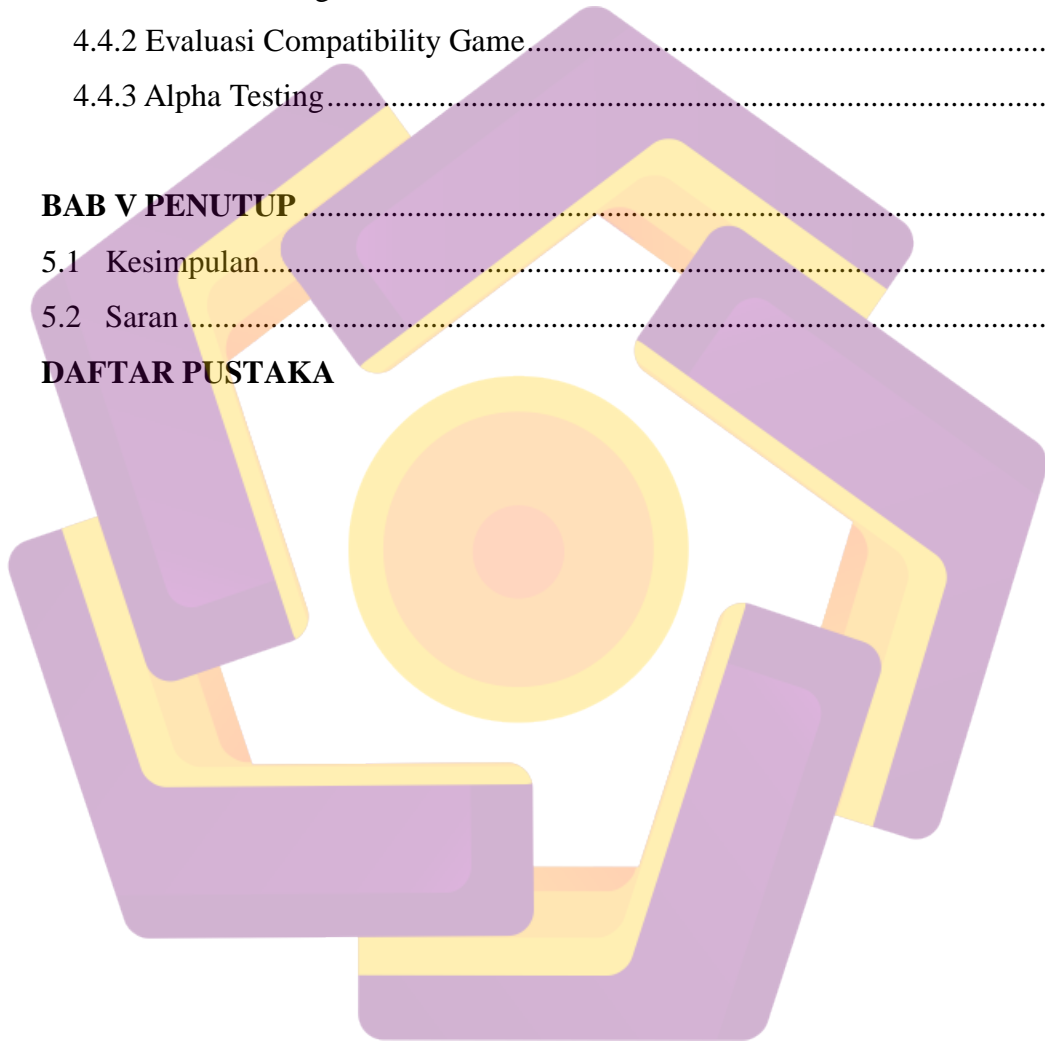


2.2.4.2 Berdasarkan Genre .....	10
2.3 Game Tower Defence .....	15
2.4 Game Mobile .....	16
2.5 Genre Game <i>Keep Plants Alive</i> .....	17
2.6 Game Development Live Cycle (GDLC) .....	17
2.7 Android .....	19
2.8 Bahasa Pemrograman C#.....	20
2.9 Unity 3D .....	21
2.10 Use Case Diagram .....	24
<b>BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....</b>	<b>27</b>
3.1 Gambaran Umum .....	27
3.2 Analisis SWOT .....	28
3.2.1 Analisis Kekuatan.....	28
3.2.2 Analisis Kelemahan.....	29
3.2.3 Analisis Peluang .....	29
3.2.4 Analisis Ancaman .....	30
3.4 Analisis Kebutuhan.....	31
3.4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	31
3.4.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.5 Perancangan <i>Game</i> .....	37
3.5.1 Initiation .....	37
3.5.2 Pre Production .....	38
3.5.2.1 High Consept Document .....	38
1 Game Concept.....	38
2 Feature Set .....	39
3 Genre Game .....	39
4 Judul Game .....	39
5 Gameplay .....	40
6 Game Treatment Document .....	41
7 Perancangan Desain Interface.....	41
8 Level Game .....	44

9 Characcter Design Game .....	46
10 Flowboard .....	50
11 Screen Flow .....	53
12 Story Board .....	54
<b>BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>56</b>
4.1 Implementasi .....	56
4.1.1 Pembuatan Aset Game .....	56
4.1.1.1 Pembuatan Karakter .....	57
4.1.1.2 Pembuatan Tombol dan Objek .....	61
4.1.2 Mengolah Suara .....	62
4.1.3 Pembuatan Game .....	63
4.1.3.1 Pembuatan file game Unity3D .....	63
4.1.3.2 Memasukkan Asset ke Project .....	63
4.1.3.3 Pembuatan Sprite <i>Game</i> .....	63
4.1.3.4 Pembuatan <i>Game Objek</i> .....	64
4.1.3.5 Pembuatan <i>Room</i> .....	65
4.2 Pembahasan dan Listing Program .....	65
4.2.1 Splash Screen .....	65
4.2.2 Menu Utama .....	66
4.2.3 Game Screen .....	67
4.2.3 Listing Program .....	68
4.2.4.1 Level Manager .....	68
4.2.4.2 Tampilan Teks Stars .....	69
4.2.4.3 Enemy Attack .....	70
4.2.4.4 Damage Musuh .....	71
4.2.4.5 Defender Shooter .....	71
4.2.4.6 Meletakkan Tower .....	72
4.2.4.7 Mengeluarkan Musuh .....	73
4.2.4.8 Music Manager .....	74
4.2.4.9 Button Defender .....	75
4.2.4.10 Options Controller .....	77

4.3 Implementasi Game.....	78
4.3.1 Building <i>Game</i> .....	70
4.3.2 Manual Instalasi.....	76
4.3.3 Panduan Menggunakan Game.....	79
4.3.4 Pemeliharaan Game.....	80
4.4 Pengujian.....	81
4.4.1 <i>Evaluasi</i> Fungsional Game.....	81
4.4.2 Evaluasi Compatibility Game.....	87
4.4.3 Alpha Testing.....	90
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	94
5.1 Kesimpulan.....	94
5.2 Saran.....	94

**DAFTAR PUSTAKA**



## DAFTAR GAMBAR

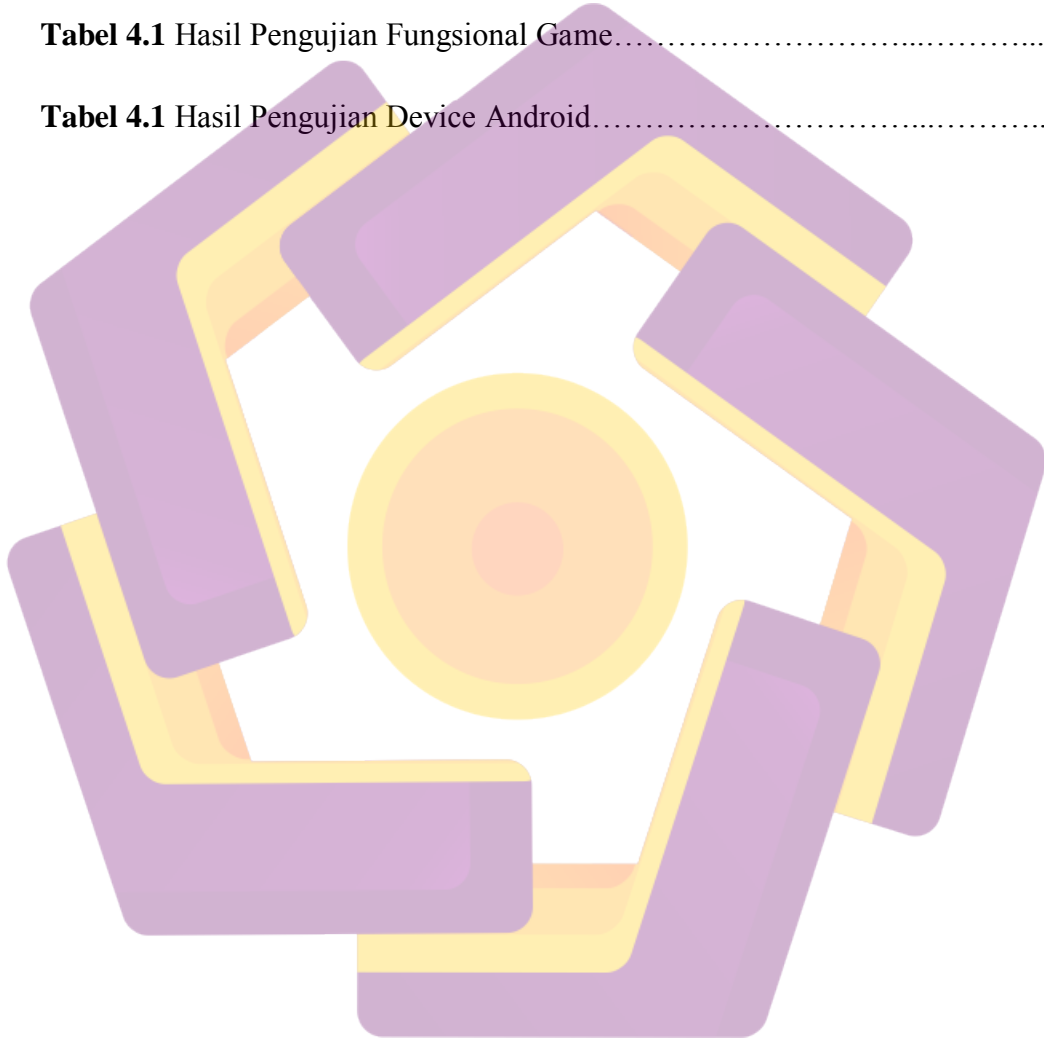
<b>Gambar 2. 1</b> GDLC.....	18
<b>Gambar 3.1</b> Display Sistem .....	32
<b>Gambar 3.2</b> Player Input.....	33
<b>Gambar 3.3</b> Object Interaction .....	33
<b>Gambar 3.4</b> Use Case Diagram.....	34
<b>Gambar 3.5</b> Sketsa tampil <i>slpash screen</i> .....	42
<b>Gambar 3.6</b> Sketsa tampil <i>Main Menu</i> .....	43
<b>Gambar 3.7</b> Sketsa tampil <i>Options Menu</i> .....	43
<b>Gambar 3.8</b> Sketsa tampil <i>Playing Screen</i> .....	44
<b>Gambar 3.9</b> Sketsa tampil <i>level 1</i> .....	44
<b>Gambar 3.10</b> Sketsa tampil <i>level 2</i> .....	45
<b>Gambar 3.11</b> Sketsa tampil <i>level 3</i> .....	45
<b>Gambar 3.12</b> Sketsa tampil <i>game win</i> .....	46
<b>Gambar 3.13</b> Sketsa tampil <i>game loose</i> .....	46
<b>Gambar 3.14</b> Sketsa tampil <i>orang-orangan sawah</i> .....	47
<b>Gambar 3.15</b> Sketsa tampil <i>petani atau farmer</i> .....	47
<b>Gambar 3.16</b> Sketsa tampil <i>ricefield atau padi</i> .....	47
<b>Gambar 3.17</b> Sketsa tampil batu penghalang .....	48
<b>Gambar 3.18</b> Sketsa tampil tikus sawah .....	48
<b>Gambar 3.19</b> Sketsa tampil burung pipit.....	48
<b>Gambar 3.20</b> Sketsa tampil ladang .....	49
<b>Gambar 3.21</b> Flowboard level 1 .....	50
<b>Gambar 3.22</b> Flowboard level 2.....	51
<b>Gambar 3.23</b> Flowboard level 3.....	52
<b>Gambar 3.24</b> Alur Tampilan Game.....	53
<b>Gambar 4.1</b> Implementasi pembuatan sketsa .....	57

<b>Gambar 4.2</b> Implementasi pewarnaan Karakter .....	58
<b>Gambar 4.3</b> Implementasi pewarnaan karakter farmer .....	58
<b>Gambar 4.4</b> Implementasi pewarnaan karakter tanaman .....	59
<b>Gambar 4.5</b> Implementasi pewarnaan karakter batu penghalang.....	59
<b>Gambar 4.6</b> Implementasi pewarnaan karakter tikus sawah.....	60
<b>Gambar 4.7</b> Implementasi pewarnaan karakter burung pipit .....	60
<b>Gambar 4.8</b> Implementasi tombol Start .....	61
<b>Gambar 4.9</b> Implementasi Options.....	61
<b>Gambar 4.10</b> Implementasi tombol back .....	61
<b>Gambar 4.11</b> Implementasi tombol save .....	61
<b>Gambar 4.12</b> Implementasi tombol default .....	62
<b>Gambar 4.13</b> Implementasi ladang .....	62
<b>Gambar 4.14</b> Implementasi Musik dan Suara.....	62
<b>Gambar 4.15</b> Implementasi <i>Import Asset</i> .....	63
<b>Gambar 4.16</b> Implementasi <i>sprite editor di unity</i> .....	64
<b>Gambar 4.17</b> Implementasi New Game Object .....	64
<b>Gambar 4.18</b> Implementasi Room .....	65
<b>Gambar 4.19</b> Implementasi <i>Splash Screen</i> .....	65
<b>Gambar 4.20</b> Implementasi Menu Utama.....	66
<b>Gambar 4.21</b> Implementasi Menu Options.....	66
<b>Gambar 4.22</b> Implementasi <i>Game Screen</i> .....	67
<b>Gambar 4.23</b> Implementasi <i>Game wiIn..</i> .....	67
<b>Gambar 4.24</b> Implementasi <i>Game loose</i> .....	68
<b>Gambar 4.25</b> <i>Script load level</i> .....	69
<b>Gambar 4.26</b> <i>Script Teks Stars</i> .....	69
<b>Gambar 4.27</b> <i>Script Enemy Attack</i> .....	70
<b>Gambar 4.28</b> <i>Script Damage Musuh</i> .....	71
	72

<b>Gambar 4.29</b> <i>Script</i> Defender Shooter .....	73
<b>Gambar 4.30</b> <i>Script</i> Drop Defender.....	74
<b>Gambar 4.31</b> <i>Script</i> Spawn Enemy .....	75
<b>Gambar 4.32</b> <i>Script</i> Music Manager.....	76
<b>Gambar 4.33</b> <i>Script</i> Button Defender.....	77
<b>Gambar 4.34</b> <i>Script</i> Options Controller.....	78
<b>Gambar 4.35</b> Tampilan Build Game.....	79
<b>Gambar 4.36</b> Tampilan Menu Utama.....	80
<b>Gambar 4.37</b> Tampilan Menu Options.....	90
<b>Gambar 4.38</b> Statistik Jenis Kelamin .....	91
<b>Gambar 4.39</b> Statistik Usia.....	91
<b>Gambar 4.40</b> Statistik Tingkat Ketertarikan.....	92
<b>Gambar 4.41</b> Statistik Tampilan <i>Level</i> .....	92
<b>Gambar 4.42</b> Statistik Pengenalan .....	93
<b>Gambar 4.43</b> Statistik Pengetahuan.....	93
<b>Gambar 4.44</b> Statistik Pemilihan Warna.....	93

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2.1</b> Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	25
<b>Tabel 2.2</b> Simbol <i>Flowchart Board</i> .....	26
<b>Tabel 3.1</b> Storyboard.....	54
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian Fungsional Game.....	82
<b>Tabel 4.1</b> Hasil Pengujian Device Android.....	87



## INTISARI

Android merupakan sistem operasi untuk aplikasi *mobile* berbasis Linux. Sistem operasi Android ini di keluarkan oleh Google untuk menyaingi Windows, Apple dan pesaing-pesaingnya. Android itu sendiri adalah sebuah aplikasi open source yang memungkinkan untuk pengguna membuat sendiri dan mengembangkan aplikasi di dalamnya.

Pelestarian tanaman merupakan hal yang penting bagi kehidupan manusia. Tanaman adalah salah satu unsur penting bagi kelangsungan hidup manusia. Salah satu fungsi tanaman adalah sebagai sumber makanan pokok bagi manusia. Metode penelitian yang di gunakan berupa studi pustaka dengan mempelajari dokumen yang berkaitan dengan penelitian yang dibuat. Pembuatan game ini menggunakan game engine Unity 3D dengan bahasa pemrograman C# dan beberapa software desain seperti CorelDraw X6.

Tujuan dari penelitian ini yaitu Membuat aplikasi *game* dengan tema *game* edukasi lingkungan dan juga memperkenalkan upaya pelestarian tanaman di lingkungan pertanian kepada pengguna perangkat berbasis Android. Penelitian ini menghasilkan *game* lingkungan pertanian yang dapat dijalankan di beberapa device android dan dapat memberikan informasi tentang *game* lingkungan pertanian.

**Kata kunci:** Android, *Plants, Game*, lingkungan, Unity3D.



## **ABSTRACT**

*Android is an operating system for Linux-based mobile apps. Android operating system is released by Google to compete with Windows, Apple and its competitors. Android itself is an open source application that allows for users to create their own and develop applications in it.*

*Plant conservation is essential to human life. Plants are one important element for human survival One function of plants is as a staple food source for humans. The research method used in the form of literature study by studying the documents related to the research made. Making this game using Unity 3D game engine with C # programming language and some design software like CorelDraw X6.*

*The purpose of this research is to create game applications with environmental education theme theme and also introduce efforts to preserve plants in the environment of agriculture to users of Android-based devices. This research produces an agricultural environment game that can run on multiple android devices and can provide information about the game farm environment.*

*Keywords: Android, Plants, Game, environment, Unity3D.*