

**APLIKASI PEMBELAJARAN TUMBUHAN ENDEMIK
YANG DILINDUNGI DI INDONESIA BERBASIS
*AUGMENTED REALITY***

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta



Disusun Oleh :

ARIF HERYOKO
NIM. 2015062006

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SAHID SURAKARTA
2017**

SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS KARYA ILMIAH

Saya mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Sahid Surakarta yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : **ARIF HERYOKO**

Nim : **2015062006**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir

JUDUL : **APLIKASI PEMBELAJARAN TUMBUHAN ENDEMIK
YANG DILINDUNGI DI INDONESIA BERBASIS
AUGMENTED REALITY**

adalah benar-benar karya yang saya susun sendiri. Apabila kemudian terbukti bahwa saya ternyata melakukan tindakan menyalin atau meniru tulisan karya orang lain seolah-olah hasil pemikiran saya sendiri saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku di Universitas termasuk pencabutan gelar yang telah saya peroleh.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila dikemudian hari terbukti melakukan kebohongan maka saya sanggup menanggung segala konsekuensinya.

Surakarta, 16 Maret 2017

Yang Menyatakan



ARIF HERYOKO

NIM. 2015062006

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Sivitas Akademik Universitas Sahid Surakarta, Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : ARIF HERYOKO
NIM : 2015062006
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Sahid Surakarta Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas Tugas Akhir saya yang berjudul : Aplikasi Pembelajaran Tumbuhan Endemik Yang Dilindungi Di Indonesia Berbasis *Augmented Reality* Beserta instrument/desain/perangkat (jika ada). Berhak menyimpan, mengalihkan bentuk, mengalihmediakan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat serta mempublikasikan karya ilmiah saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis (*author*) dan Pembimbing sebagai *co-author* atau pencipta dan juga sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya secara sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat : Surakarta

Pada Tanggal : 16 Maret 2017

Yang membuat pernyataan,



ARIF HERYOKO

NIM : 2015062006

*) coret yang tidak perlu

LEMBAR PERSETUJUAN

**APLIKASI PEMBELAJARAN TUMBUHAN ENDEMIK
YANG DILINDUNGI DI INDONESIA BERBASIS
AUGMENTED REALITY**

Disusun oleh:

ARIF HERYOKO
NIM. 2015062006


Tugas Akhir ini telah disetujui untuk dipertahankan
di hadapan dewan penguji
pada tanggal 12 April 2017

Pembimbing I



Ir. Dahlan Susilo, M. Kom
NIDN. 0614016701

Pembimbing II



Firdhaus Hari Saputro A.H, ST., M.Eng
NIDN. 0614068201

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Firdhaus Hari Saputro A.H, ST., M.Eng
NIDN. 0614068201

LEMBAR PENGESAHAN




APLIKASI PEMBELAJARAN TUMBUHAN ENDEMIK YANG DILINDUNGI DI INDONESIA BERBASIS AUGMENTED REALITY

Disusun oleh:

ARIF HERYOKO
NIM. 2015062006

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan
oleh dewan penguji Tugas Akhir
Program Studi Teknik Informatika
Universitas Sahid Surakarta
pada hari tanggal

Dewan Penguji

- | | | |
|--------------|--|---|
| 1. Penguji 1 | Ir. Dahlan Susilo, M.Kom
NIDN.0614016701 | () |
| 2. Penguji 2 | Firdhaus Hari Saputro, A.H, ST., M.Eng
NIDN. 0614068201 | () |
| 3. Penguji 3 | Sri Huning Anwariningsih, ST., M.Kom
NIDN. 0017067901 | () |

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Firdhaus Hari Saputro A.H, ST., M.Eng
NIDN. 0614068201

Dekan
Fakultas Teknik



Ir. Dahlan Susilo, M. Kom
NIDN. 0614016701

HALAMAN MOTTO

“Serius, Tulus, Lurus, sisanya biarkan Allah yang urus”

Arif Heryoko

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sebuah karya tulisan ini kupersembahkan untuk :

1. Kedua orang tuaku tercinta dan kakak yang tidak pernah berhenti untuk mendukung dan mendoakanku.
2. Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Teknik Informatika khususnya pembimbing, terimakasih selalu mendukung, membimbing dan memberikan ilmu yang berguna.
3. Kepala sekolah, guru dan siswa-siswi kelas 6 SDN Krajan 2.
4. Teman-teman Program Studi Teknik Informatika, khususnya kelas Teknik Informatika Alih Jenjang 2015 dan teman-teman Sadar Kos.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah AWT yang telah melimpahkan rahmat dan barokahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Sahid Surakarta

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir tidak lepas dari berbagai pihak yang telah membantu. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Trisno Martono, MM, selaku Rektor Universitas Sahid Surakarta
2. Ir. Dahlan Susilo, M.Kom selaku, Dekan Universitas Sahid Surakarta dan Dosen Pembimbing I Tugas Akhir
3. Firdhaus Hari Saputro A.H., ST., M.Eng selaku Ketua Prodi Teknik Informatika Universitas Sahid Surakarta dan Dosen Pembimbing II Tugas Akhir
4. Sri Huning Anwariningsih, ST., M.Kom, selaku Dosen Penguji III Tugas Akhir
5. Drs. Mariono M.Pd, selaku Kepala Sekolah SDN Krajan 02.
6. Keluarga yang telah memberi dukungan.
7. Seluruh teman-teman yang telah membantu dalam penyelesaian tugas.

Aplikasi Pembelajaran Tumbuhan Endemik yang Dilindungi di Indonesia Berbasis *Augmented Reality* yang telah dibuat masih harus dikembangkan lebih lanjut, untuk itu penulis mengharapkan saran dari pembaca sehingga dapat memenuhi harapan dari semua pihak. Akhir kata semoga tulisan ini bermanfaat bagi kita semua.

Surakarta, 16 Maret 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SURAT PERNYATAAN.....	ii
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xix
ABSTRACT.....	xx
ABSTRAK	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4.1 Tujuan Penelitian	3
1.4.2 Manfaat Penelitian	3
1.5 Metodologi Penelitian.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Tinjauan Pustaka.....	8
2.2 Kerangka Pemikiran	9
2.3 Landasan Teori	11

2.3.1 Aplikasi Pembelajaran	11
2.3.2 Tumbuhan Endemik yang Dilindungi.....	11
2.3.3 Augmented Reality	18
2.3.4 <i>Storyboard</i>	19
2.3.5 Multimedia.....	19
2.3.6 <i>Flowchart</i>	19
2.3.7 Struktur Navigasi	21
2.3.8 <i>Software</i> Yang Digunakan	23
2.3.8.1 Vuforia SDK (Software Development Kit).....	23
2.3.8.2 JDK (Java Development Kit)	23
2.3.8.3 Android	23
2.3.8.4 Unity 3D	24
2.3.8.5 Blender	24
2.3.8.6 CorelDraw	24
2.3.8.7 Adobe Photoshop	24
2.3.9 Pengujian <i>Black-Box</i>	25
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	26
3.1 Konsep Dasar Pembuatan Augmented Reality.....	26
3.1.1 Konsep Dasar Multimedia	26
3.1.2 Target Pengguna	26
3.1.3 Dukungan <i>Platform</i> , Teknologi dan <i>Single Player</i>	26
3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras	27
3.2.1 Pembuatan <i>Augmented Reality</i>	27
3.2.2 Implementasi Multimedia	28
3.3 Perancangan Multimedia	28
3.3.1 Perancangan Interaktif (<i>Interactive Design</i>).....	28
3.3.2 Perancangan Antarmuka (<i>Interface Design</i>).....	29
3.3.2.1 Rancangan <i>Splash Screen</i>	29
3.3.2.2 Rancangan Tampilan Menu	29
3.3.2.3 Rancangan Tampilan Petunjuk	30
3.3.2.4 Rancangan Tampilan Mulai	30

3.3.2.5 Rancangan Tampilan Info	31
3.3.3 Desain Grafis (<i>Graphic Design</i>)	31
3.3.3.1 Color Scheme	31
3.3.3.2 Rancangan Desain <i>Title</i>	32
3.3.3.3 Rancangan Desain <i>Background</i>	32
3.3.3.4 Rancangan Desain <i>Button</i>	32
3.3.3.5 Rancangan Desain Objek dan <i>Marker</i>	33
3.3.4 Audio.....	38
3.3.5 Perancangan Navigasi (<i>Navigasi Design</i>).....	38
3.3.6 <i>Flowchart</i> Aplikasi	39
3.3.7 <i>Storybord</i>	40
BAB IV IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL	43
4.1 Produksi.....	43
4.1.1 Pembuatan Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	43
4.1.2 Pembuatan Desain Grafis (<i>Graphic Design</i>)	46
4.1.3 Pembuatan Audio	47
4.1.4 Pembuatan Objek dan <i>Marker</i>	48
4.1.4.1 Pembuatan Objek	48
4.1.4.2 Pembuatan <i>Marker</i>	55
4.1.5 Authoring dan Pemrograman (<i>Authoring and Programing</i>)	64
4.1.6 Label dan Kemasan (<i>Labels and Packaging</i>)	71
4.2 Implementasi.....	71
4.2.1 Implementasi Interaktif (<i>Interaktive Design</i>).....	71
4.2.2 Implementasi Antarmuka (<i>Interface Design</i>)	71
4.2.2.1 Antarmuka <i>Splash Screen</i>	71
4.2.2.2 Antarmuka Muka Utama	72
4.2.2.3 Antarmuka Menu Petunjuk	73
4.2.2.4 Antarmuka Menu Mulai	73
4.2.2.5 Antarmuka Menu Info	74
4.2.3 Implementasi Elemen Grafis.....	74
4.2.3.1 Implementasi <i>Title</i>	74

4.2.3.2 Implementasi <i>Background</i>	75
4.2.3.3 Implementasi <i>Button</i>	75
4.2.4 Implementasi Audio.....	76
4.2.5 Implementasi Navigasi (<i>Navigation Design</i>).....	76
4.3 Pengujian Sistem	84
4.3.1 Pengujian Fungsional Aplikasi (<i>Black-Box</i>).....	84
4.3.2 Pengujian pada <i>Device</i>	86
4.3.3 Pengujian Pengguna.....	87
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	93
5.1 Kesimpulan	93
5.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95
LAMPIRAN.....	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Metode <i>Multimedia Development Life Cycle</i>	4
Gambar 2.1. Diagram Kerangka Pemikiran	9
Gambar 2.2. Bunga Bangkai Raksasa	12
Gambar 2.3. Bunga Rafflesia	13
Gambar 2.4. Bunga Anggrek Hitam.....	13
Gambar 2.5. Cendana	14
Gambar 2.6. Edelweiss	14
Gambar 2.7. Ulin	15
Gambar 2.8. Damar	15
Gambar 2.9. Tembesu	16
Gambar 2.10. Bayur	16
Gambar 2.11. Jelutung	17
Gambar 2.12. Anggrek Larat	18
Gambar 2.13. Struktur Linier	21
Gambar 2.14. Struktur Non Linier	21
Gambar 2.15. Struktur Hirarki	22
Gambar 2.16. Struktur Campuran	22
Gambar 3.1. Rancangan <i>Splash Screen</i>	29
Gambar 3.2. Rancangan Tampilan Menu	29
Gambar 3.3. Rancangan Tampilan Petunjuk.....	30
Gambar 3.4. Rancangan Tampilan Mulai	30
Gambar 3.5. Rancangan Tampilan Info	31
Gambar 3.6. Rancangan Desain <i>Title</i>	32
Gambar 3.7. Rancangan Desain <i>Background</i>	32
Gambar 3.8. Rancangan Desain <i>Button</i>	32
Gambar 3.9. Rancangan Desain Objek Bunga Bangkai Raksasa.....	33
Gambar 3.10. Rancangan Desain <i>Marker</i> Bunga Bangkai Raksasa	33
Gambar 3.11. Rancangan Desain Objek Rafflesia.....	33
Gambar 3.12. Rancangan Desain <i>Marker</i> Rafflesia.....	33

Gambar 3.13. Rancangan Desain Objek Bunga Anggrek Hitam.....	34
Gambar 3.14. Rancangan Desain <i>Marker</i> Bunga Anggrek Hitam.....	34
Gambar 3.15. Rancangan Desain Objek Cendana	34
Gambar 3.16. Rancangan Desain <i>Marker</i> Cendana	34
Gambar 3.17. Rancangan Desain Objek Edelweiss	35
Gambar 3.18. Rancangan Desain <i>Marker</i> Edelweiss.....	35
Gambar 3.19. Rancangan Desain Objek Ulin	35
Gambar 3.20. Rancangan Desain <i>Marker</i> Ulin.....	35
Gambar 3.21. Rancangan Desain Objek Damar	36
Gambar 3.22. Rancangan Desain <i>Marker</i> Damar	36
Gambar 3.23. Rancangan Desain Objek Tembesu.....	36
Gambar 3.24. Rancangan Desain <i>Marker</i> Tembesu	36
Gambar 3.25. Rancangan Desain Objek Bayur	37
Gambar 3.26. Rancangan Desain <i>Marker</i> Bayur	37
Gambar 3.27. Rancangan Desain Objek Jelutung.....	37
Gambar 3.28. Rancangan Desain <i>Marker</i> Jelutung	37
Gambar 3.29. Rancangan Desain Objek Anggrek Larat.....	38
Gambar 3.30. Rancangan Desain <i>Marker</i> Anggrek Larat.....	38
Gambar 3.31. Perancangan Navigasi	39
Gambar 3.32. <i>Flowchart</i> Aplikasi.....	40
Gambar 3.33. <i>Storyboard</i> Menu Utama.....	41
Gambar 3.34. <i>Storyboard</i> Petunjuk.....	41
Gambar 3.35. <i>Storyboard</i> Menu Menu Mulai.....	41
Gambar 3.36. <i>Storyboard</i> Menu Info	42
Gambar 4.1. Desain <i>Title Screen</i>	43
Gambar 4.2. Desain Menu Utama	44
Gambar 4.3. Desain Menu Petunjuk	44
Gambar 4.4. Desain Menu Mulai	45
Gambar 4.5. Desain Menu Info	45
Gambar 4.6. Desain <i>Title</i>	46
Gambar 4.7. Desain <i>Background</i>	46

Gambar 4.8. Desain <i>Button</i>	47
Gambar 4.9. Pembuatan FSM Tombol <i>Play</i>	47
Gambar 4.10. Objek 3D Bunga Bangkai Raksasa.....	48
Gambar 4.11. Objek 3D Rafflesia	49
Gambar 4.12. Objek 3D Anggrek Hitam	50
Gambar 4.13. Objek 3D Cendana	50
Gambar 4.14. Objek 3D Edelweiss	51
Gambar 4.15. Objek 3D Ulin	52
Gambar 4.16. Objek 3D Damar.....	52
Gambar 4.17. Objek 3D Tembesu.....	53
Gambar 4.18. Objek 3D Bayur.....	54
Gambar 4.19. Objek 3D Jelutung.....	54
Gambar 4.20. Objek 3D Anggrek Larat	55
Gambar 4.21. <i>Marker</i> Bunga Bangkai Raksasa	56
Gambar 4.22. <i>Marker</i> Rafflesia.....	56
Gambar 4.23. <i>Marker</i> Anggrek Hitam	57
Gambar 4.24. <i>Marker</i> Cendana	57
Gambar 4.25. <i>Marker</i> Edelweiss	57
Gambar 4.26. <i>Marker</i> Ulin	58
Gambar 4.27. <i>Marker</i> Damar	58
Gambar 4.28. <i>Marker</i> Tembesu	59
Gambar 4.29. <i>Marker</i> Bayur	59
Gambar 4.30. <i>Marker</i> Jelutung.....	60
Gambar 4.31. <i>Marker</i> Anggrek Larat.....	60
Gambar 4.32. Halaman Web Vuforia.....	61
Gambar 4.33. Membuat <i>Database</i> pada Vuforia	61
Gambar 4.34. <i>Database</i> baru	62
Gambar 4.35. Tombol <i>Add</i>	62
Gambar 4.36. <i>Form Upload Marker</i>	63
Gambar 4.37. Halaman Gambar <i>Marker</i>	63
Gambar 4.38. <i>Form Download Database</i>	64

Gambar 4.39. Pembuatan <i>Splash Screen</i>	65
Gambar 4.40. Pembuatan Menu Utama	66
Gambar 4.41. Pembuatan Menu Info	66
Gambar 4.42. Pembuatan Menu <i>Tutorial</i>	67
Gambar 4.43. Pembuatan Logika Perpindahan.....	67
Gambar 4.44. Pembuatan Logika <i>State 1</i> Perpindahan Objek	68
Gambar 4.45. Pembuatan Logika <i>State 2</i> Perpindahan Objek	68
Gambar 4.46. Pembuatan <i>Scene</i> Mulai	69
Gambar 4.47. Mengubah Aplikasi ke Format .apk	70
Gambar 4.48. Konfirmasi.....	70
Gambar 4.49. Proses Instalasi	70
Gambar 4.50. Hasil Instalasi	70
Gambar 4.51. Pembuatan Peta	71
Gambar 4.52. Implementasi Interaktif	71
Gambar 4.53. Antarmuka <i>Splash Screen</i>	72
Gambar 4.54. Antarmuka Menu Utama.....	72
Gambar 4.55. Antarmuka Menu Petunjuk	73
Gambar 4.56. Antarmuka Menu Mulai	73
Gambar 4.57. Antarmuka Menu Info.....	74
Gambar 4.58. Implementasi <i>Title</i>	74
Gambar 4.59. Implementasi <i>Background</i>	75
Gambar 4.60. Implementasi <i>Button</i>	75
Gambar 4.61. Implementasi <i>Backsound</i>	76
Gambar 4.62. Hasil Implementasi Navigasi Menu Utama	77
Gambar 4.63. Hasil Implementasi Navigasi Menu Petunjuk.....	77
Gambar 4.64. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Bunga Bangkai	78
Gambar 4.65. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Bunga Rafflesia.....	78
Gambar 4.66. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Anggrek Hitam.....	79
Gambar 4.67. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Cendana.....	79
Gambar 4.68. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Edelweiss	80
Gambar 4.69. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Ulin	80

Gambar 4.70. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Damar.....	81
Gambar 4.71. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Tembesu.....	81
Gambar 4.72. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Bayur.....	82
Gambar 4.73. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Jelutung.....	82
Gambar 4.74. Hasil Implementasi Navigasi Menu Mulai Anggrek Larat	83
Gambar 4.75. Hasil Implementasi Navigasi Menu Info	83
Gambar 4.76. Hasil Pengujian Pengguna.....	91

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	20
Tabel 4.1 Pengujian Tampilan Menu	84
Tabel 4.2 Pengujian <i>Marker</i>	85
Tabel 4.3 Pengujian Jarak <i>Marker</i>	86
Tabel 4.4 Pengujian pada <i>Device</i>	87
Tabel 4.5 Pengujian Pengguna	91

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Ijin Penelitian.....	98
Lampiran 2. Angket Aplikasi Pembelajaran Tumbuhan Endemik yang Dilindungi di Indonesia	99
Lampiran 3. Peta Tumbuhan Endemik yang Dilindungi	101
Lampiran 4. Dokumentasi Foto	102

ABSTRACT

This application of learning endemic plants which is protected in Indonesia can facilitate the student for studying about information of endemic plants which protected in Indonesia with Augmented Reality. The aim of this research is making the application of learning endemics which protected in Indonesia.

This application development has as based Augmented Reality. This application was made by Blender software for making 3D object, Unity3D for Augmented Reality, Photoshop and CorelDraw for making layout design, marker, and map. The method of collecting data is using observation, references of book, and documentation, while for the method of system development is using Multimedia Development Life Cycle (MDLC) and trial method is using blackbox testing. This application show 3 dimensions object of endemic plants from marker on map which was detected by smartphone camera.

Implementation of this application have 3 features such as instruction menu, start menu to showing 3 dimension object, and information menu. The application was tested by blackbox testing, device, and user. The results of blackbox testing are the application works as well as its function and there isn't error. The result of device testing is the application works well on Android smartphone with RAM minimal 2GB. The result of user testing with 22 respondents and 86% of them clarify that the application works good moreover very good. The results of black-box testing, device testing and user testing the application is good, there isn't error, and the respondents explain the application is appropriate with the goal.

Keywords : augmented reality, endemic plants, application for learning, multimedia.

ABSTRAK

Aplikasi pembelajaran tumbuhan endemik yang dilindungi di Indonesia ini dapat memudahkan siswa dalam belajar tentang informasi dari tumbuhan endemik yang dilindungi di Indonesia dengan *Augmented Reality*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat aplikasi pembelajaran tumbuhan endemik yang dilindungi di Indonesia.

Pembangunan aplikasi ini berbasis *Augmented Reality*. Aplikasi ini dibuat menggunakan *software* Blender untuk pembuatan objek 3D, Unity3D untuk membuat *augmented reality*, Photoshop dan CorelDraw untuk membuat desain *layout*, *marker* dan peta. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, studi pustaka dan dokumentasi sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* serta metode pengujian menggunakan *black-box*. Aplikasi ini menampilkan objek 3 dimensi tumbuhan endemik dari *marker* pada peta yang terdeteksi oleh kamera *smartphone*.

Implementasi aplikasi ini memiliki 3 fitur yaitu menu petunjuk, menu mulai untuk menampilkan objek 3 dimensi, dan menu informasi. Aplikasi telah diuji dengan pengujian *black-box*, *device* dan pengguna. Hasil dari pengujian *black-box* pada aplikasi ini berjalan sesuai dengan fungsinya dan tidak terdapat *error*. Hasil pengujian *device* menunjukkan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik di *smartphone* android dengan RAM minimal 2GB. Hasil pengujian pengguna dengan responden sebanyak 22 responden, sebanyak 86% menyatakan aplikasi baik hingga sangat baik. Hasil pengujian *black-box*, pengujian *device* dan pengujian pengguna menyatakan aplikasi lancar, tidak ada *error* dan responden menyatakan bahwa aplikasi yang dibuat sesuai dengan tujuan.

Kata Kunci : aplikasi pembelajaran, *augmented reality*, multimedia, tumbuhan endemik.