

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BUAH-BUAHAN
DENGAN *AUGMENTED REALITY* DI TK ABA AMONG
PUTRO 1 BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh

TESA NIVINTA PUTRI MOKODOMPIT
20.11.3397

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA

2024

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BUAH-BUAHAN
DENGAN *AUGMENTED REALITY* DI TK ABA AMONG
PUTRO 1 BANTUL**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi *Informatika*



disusun oleh

TESA NIVINTA PUTRI MOKODOMPIT

20.11.3397

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BUAH-BUAHAN
DENGAN *AUGMENTED REALITY* DI TK ABA AMONG
PUTRO 1 BANTUL**

yang disusun dan diajukan oleh

Tesa Nivinta Putri Mokodompit
20.11.3397

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 30 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BUAH-BUAHAN
DENGAN *AUGMENTED REALITY* DI TK ABA AMONG
PUTRO 1 BANTUL

yang disusun dan diajukan oleh

Tesa Nivinta Putri Mokodompit
20.11.3397

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom

NIK. 190302281

Melany Mustika Dewi

NIK. 190302455

Haryoko, S.Kom, M.Cs

NIK. 190302286

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Agustus 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Tesa Nivinta Putri Mokodompit

NIM : 20.11.3397

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN MEDIA EDUKASI BUAH-BUAHAN DI TK ABA AMONG PUTRO I BANTUL

Dosen Pembimbing : Haryoko, S.Kom, M.Cs.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar **ASLI** dan **BELUM PERNAH** diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian **SAYA** sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab **SAYA**, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini **SAYA** buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka **SAYA** bersedia menerima **SANKSI AKADEMIK** dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 21 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Tesa Nivinta Putri Mokodompit

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Allah SWT yang senantiasa terus melimpahkan nikmat kesehatan, kekuatan dan kesempatan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Dengan rasa bangga dan bahagia, penulis mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Kedua orang tua tercinta, yang telah memberikan dukungan baik dari materi maupun non-materi. Terimakasih atas cinta, doa, dan pengorbanan yang tiada henti.
2. Adik- adik dan keluarga besar Mokodompit – Potabuga - Pondabo. Terimakasih atas dukungan yang selalu diberikan.
3. Dosen pembimbing Bapak Haryoko, S.Kom., M. Cs. Yang telah memberikan arahan, pengetahuan, dan motivasi kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini. Terima kasih banyak penulis ucapkan.
4. Keluarga besar TK Aba Among Putro sebagai objek penelitian.
5. Teman-teman penulis, yang berada di rumah tepatnya di desa Lobong dan sekitarnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.
6. Teman-teman kampus khususnya 20 Informatika 02 dan teman-teman HMIF, serta teman-teman yang pernah saya temui di kota Yogyakarta ini. Terimakasih sudah menemani penulis semasa di perkuliahan.
7. Pacar saya Riki Adi Saputro yang selalu memberikan dukungan dan membantu penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan hidayahnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengembangan Media Edukasi Buah-buahan Di Tk Aba Among Putro 1 Bantul.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan di Universitas Amikom Yogyakarta. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan keluarga besar penulis
2. Bapak Haryoko, S.Kom, M.Cs. selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu memberikan arahan serta semangat terhadap penulis dalam proses penulisan naskah Skripsi.
3. Bapak dan Ibu dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang tidak bisa bisa ditulis satu per satu.
4. Guru-guru di TK Aba Among Putro yang telah membetirikan izin dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Teman-teman 20 Informatika 02 yang sama-sama berjuang dari awal

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu penulis berharap agar pembaca dapat mengambil hal-hal positif yang kiranya dapat bermanfaat.

Yogyakarta 29 Juli 2024

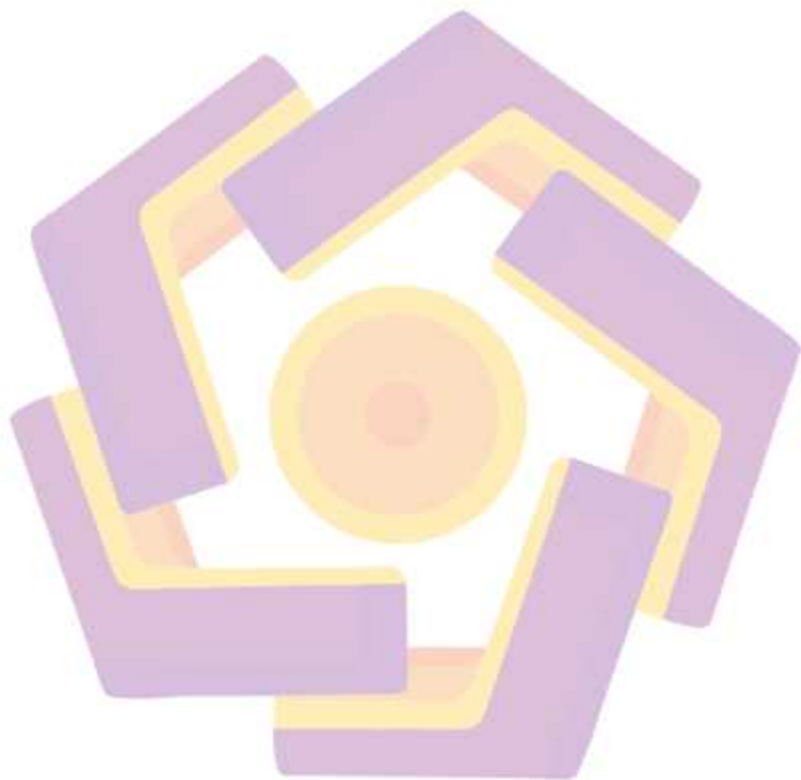
Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
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	4
2.1 Studi Literatur	4
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Augmented Reality	10
2.2.2 Media Pembelajaran	10
2.2.3 MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	10
2.2.4 Flowchart	11
2.2.5 Use Case Diagram	11
2.2.6 Activity Diagram	14
2.2.7 UML	15
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian	16
3.2 Alur Penelitian	18

3.2.1 Pengumpulan Data	19
3.2.2 Identifikasi Masalah	19
3.3 Analisis Kebutuhan	21
3.3.1 Kebutuhan Fungsional	21
3.3.2 Kebutuhan Non-Fungsional	21
3.4 Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)	22
3.5 Perancangan	23
3.5.1 Perancangan UML	23
3.5.2 Perancangan Interface	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Design	35
4.1.1 Pembuatan Desain Halaman Aplikasi	35
4.1.2 Pembuatan Desain Kartu Marker	36
4.2 Material Collecting	42
4.2.1 Audio	42
4.3 Assembly (Pembuatan Aplikasi)	42
4.3.1 Konfigurasi Marker Vuforia	43
4.3.2 Implementasi Bahan	45
4.3.3 Scene	46
4.3.3.1 Scene Main Menu	46
4.3.3.2 Scene Mainkan AR	49
4.3.4 Build Aplikasi Android	52
4.4 Testing	54
4.4.1 Black Box Testing	54
4.4.2 Pengujian pada smartphone	55
4.4.3 Pengujian pada marker	56
4.4.4 Alpha Testing	58
4.4.5 Beta Testing	60
4.4.5 Bobot Penilaian	62
4.4.6 Nilai Interval	62
4.4.7 Menghitung Nilai Interpretasi Kuisisioner	63
4.5 Distribution	64
BAB V PENUTUP	65
5.1 Kesimpulan	65
5.2 Saran	65

REFERENSI	66
LAMPIRAN.....	68



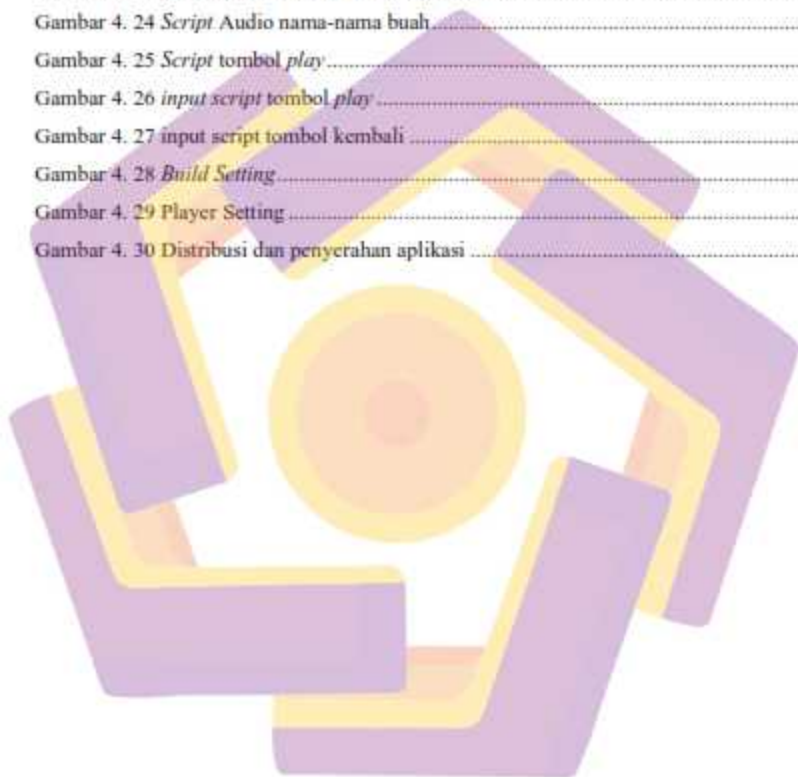
DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian	6
Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian lanjutan	7
Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian lanjutan	8
Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian lanjutan	9
Tabel 2. 2 simbol-simbol <i>Use Case</i>	12
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel 2. 3 <i>Activity Diagram</i> lanjutan	15
Tabel 3. 1 Wawancara	20
Tabel 3. 2 spesifikasi perangkat keras	22
Tabel 3. 3 <i>Use Case Description</i> Mainkan	25
Tabel 3. 4 <i>Use Case Description</i> Play AR	25
Tabel 3. 5 <i>Use Case Description</i> Panduan AR	26
Tabel 3. 6 <i>Use Case Description</i> Tentang	27
Tabel 3. 7 <i>Use Case Description</i> Keluar	28
Tabel 4. 1 Asset Kartu Marker	38
Tabel 4. 2 Pengujian <i>Black-Box</i>	55
Tabel 4. 3 pengujian pada <i>smartphone</i>	56
Tabel 4. 4 pengujian pada <i>smartphone</i> lanjutan	57
Tabel 4. 5 Pengujian tingkat cahaya	57
Tabel 4. 6 Pengujian jarak marker	58
Tabel 4. 7 Evaluasi Ahli Multimedia	59
Tabel 4. 8 Evaluasi Pengguna	60
Tabel 4. 9 Nilai interval	63

DAFTAR GAMBAR

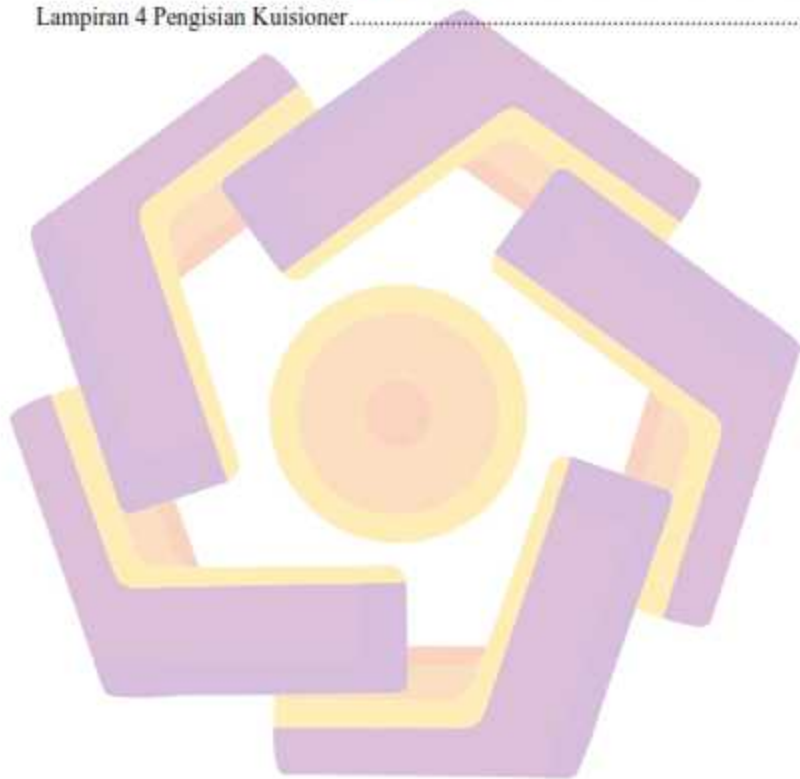
Gambar 3. 1 TK Aba Among Putro III	18
Gambar 3. 2 Materi buah-buahan	18
Gambar 3. 3 Alur Penelitian	19
Gambar 3. 4 Proses Wawancara	21
Gambar 3. 5 <i>Use case Diagram</i>	24
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram</i> mainkan	29
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram</i> Panduan	30
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram</i> Tentang	30
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram</i> Keluar	31
Gambar 3. 10 Tampilan splash screen	32
Gambar 3. 11 <i>User Interface</i> Halaman Menu Aplikasi	33
Gambar 3. 12 <i>User Interface</i> Halaman Mainkan	33
Gambar 3. 13 <i>User Interface</i> Halaman Panduan	34
Gambar 3. 14 <i>User Interface</i> Halaman Panduan	35
Gambar 4. 1 Pembuatan desain aplikasi	36
Gambar 4. 2 Pembuatan Desain Kartu Marker	37
Gambar 4. 3 <i>Editing Audio</i>	43
Gambar 4. 4 Login Vuforia	44
Gambar 4. 5 <i>Import Vuforia Package</i>	45
Gambar 4. 6 Tampilan Licance Manager	45
Gambar 4. 7 Tampilan License Vuforia	46
Gambar 4. 8 Tampilan Database Vuforia	46
Gambar 4. 9 Tampilan <i>Tab Asset</i> Unity	47
Gambar 4. 10 <i>Asset Scene</i>	47
Gambar 4. 11 <i>Scene</i> Main Menu	48
Gambar 4. 12 <i>Script</i> tombol Mainkan AR	48
Gambar 4. 13 <i>Input Script</i> Mainkan AR	48
Gambar 4. 14 <i>Script</i> Tombol Panduan	49
Gambar 4. 15 <i>Input Script</i> Tombol Panduan	49
Gambar 4. 16 <i>Script</i> tombol tentang	49
Gambar 4. 17 <i>Input script</i> tombol tentang	49

Gambar 4. 18 <i>Script</i> Tombol Keluar.....	50
Gambar 4. 19 <i>Input script</i> tombol keluar.....	50
Gambar 4. 20 Tampilan Scene Mainkan.....	50
Gambar 4. 21 <i>Download Database</i>	51
Gambar 4. 22 <i>Add Target</i>	51
Gambar 4. 23 Penambahan Objek 3D pada marker.....	51
Gambar 4. 24 <i>Script</i> Audio nama-nama buah.....	52
Gambar 4. 25 <i>Script</i> tombol <i>play</i>	52
Gambar 4. 26 <i>input script</i> tombol <i>play</i>	53
Gambar 4. 27 <i>input script</i> tombol kembali.....	53
Gambar 4. 28 <i>Build Setting</i>	54
Gambar 4. 29 <i>Player Setting</i>	54
Gambar 4. 30 Distribusi dan penyerahan aplikasi.....	64



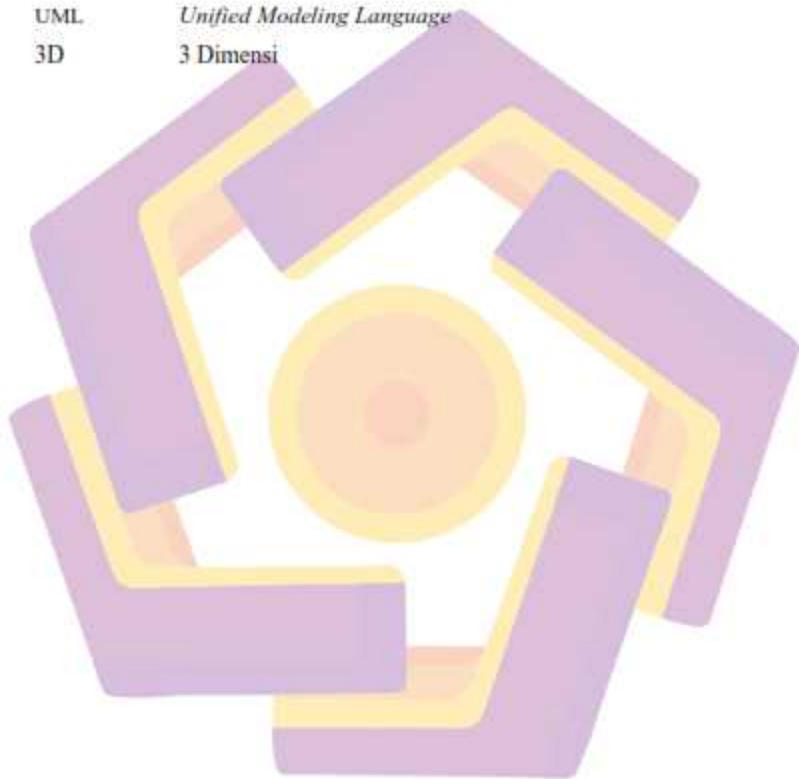
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat perizinan penelitian	69
Lampiran 2 Surat penunjukan Dosen	71
Lampiran 3 Pendistribusian Aplikasi AR-FFC	71
Lampiran 4 Pengisian Kuisisioner	71



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
AR	<i>Augmented Reality</i>
AR-FFC	<i>Augmented Reality Fruit For Children</i>
UML	<i>Unified Modeling Language</i>
3D	3 Dimensi



INTISARI

Teknologi telah menjadi kebutuhan dasar bagi setiap orang. Mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Baik bagi para ahli maupun orang awam, semuanya menggunakan teknologi dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam dunia pendidikan. Sebagai contoh anak-anak lebih suka bermain maupun belajar menggunakan gadget. Penggunaan gadget juga dapat menimbulkan rasa ketergantungan karena konten yang ditampilkan biasanya menarik dan memberikan kesenangan bagi para pengguna. Namun biasanya saat anak-anak menggunakan gadget itu diluar dari pengawasan orangtua sehingga tontonan yang keluar tidak sesuai dengan umur mereka. Maka dari itu, penulis membuat aplikasi pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang berisikan tentang ilmu pengetahuan khususnya di bidang pengenalan buah-buahan. *Augmented Reality* merupakan teknologi yang berfungsi menggabungkan dunia maya dengan dunia nyata yang dapat dilihat melalui perangkat seperti smartphone, tablet atau kacamata AR.

Penulis menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) dalam proses perancangan hingga pembangunan aplikasi AR-FFC. Untuk proses pengumpulan data peneliti melakukan observasi dan wawancara secara langsung di TK Aba Among Putro. Target pengguna dari aplikasi AR-FFC ini adalah para pengajar dan peserta didik di TK Aba Among Putro. Aplikasi ini juga akan dibagikan untuk media pembelajaran buah-buahan dengan harapan akan berguna dalam proses pembelajaran.

Pengujian dilakukan secara langsung di TK Aba Among Putro dengan menggunakan Kuisisioner yang dibagikan ke guru-guru beserta murid yang bersangkutan. Dan juga dilakukan oleh para ahli multimedia dan mendapatkan nilai presentase 87, yang berarti sangat diminati.

Kata kunci: Augmented Reality, Teknologi, *Multimedia Development Life Cycle*.

ABSTRACT

Technology has become a basic need for everyone. Starting from children to adults. Both experts and lay people, everyone uses technology in various aspects of life, including in the world of education. For example, children prefer to play or learn using gadgets. The use of gadgets can also create a feeling of dependence because the content displayed is usually interesting and provides pleasure for users. However, usually when children use gadgets they are not under the supervision of their parents so that the shows they produce are not appropriate for their age. Therefore, the author created an Augmented Reality-based learning application which contains knowledge, especially in the field of fruit recognition. Augmented Reality is a technology that functions to combine the virtual world with the real world which can be seen through devices such as smartphones, tablets or AR glasses.

The author uses the Multimedia Development Life Cycle (MDLC) method in the design and development process of the AR-FFC application. For the data collection process, researchers conducted direct observations and interviews at Aba Among Putro Kindergarten. The target users of the AR-FFC application are teachers and students at Aba Among Putro Kindergarten. This application will also be distributed as a fruit learning medium in the hope that it will be useful in the learning process.

Testing was carried out directly at the Aba Among Putro Kindergarten using questionnaires which were distributed to the teachers and students concerned. And it was also carried out by multimedia experts and got a percentage score of 92.6, which means it is very popular.

Keyword: Augmented Reality, Technology, Multimedia Development Life Cycle.