

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY
SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PENGELOMPOKAN
HEWAN UNTUK SISWA SEKOLAH DASAR
BERBASIS ANDROID**

*Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai gelar Pendidikan Program
Diploma III Gelar Ahli Madya Program Studi Desain Konsentrasi Multimedia
Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta*



Oleh :

ABY HASBIYALLAH

17810001

**JURUSAN DESAIN KONSENTRASI MULTIMEDIA
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JAKARTA**

2020

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

 POLITEKNIK NEGERI Media Kreatif	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN DESAIN	Form: 137A Tgl.: 30 Jul 20 Validasi: ... Til.: ...
--	---	---

PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Abby Hasbiyalla
NIM : 17810001
Program Studi : Multimedia

telah menghasilkan karya tugas akhir dengan judul:
Pembuatan aplikasi Augmented Reality berbasis media pembelajaran Pengetahuan
Heran untuk Siswa Sekolah Dasar berbasis Android

dengan sebenarnya menyatakan bahwa:

1. Tugas akhir ini adalah asli, hasil karya saya sendiri, yang belum pernah dipublikasikan dan belum pernah diikutsertakan dalam kompetisi/lomba di tingkat Regional, Nasional atau Internasional sebelumnya;
2. Tugas akhir saya susun tanpa tindakan plagiarisme sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia;
3. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan tata cara yang benar.

Jika di kemudian hari ternyata saya melakukan tindakan plagiarisme, saya akan bertanggung jawab sepenuhnya dan menerima sanksi yang dijatuhkan oleh pihak yang berwenang kepada saya.

Jakarta 30 Juli 2020
Yang menyatakan,


ABY HASBIYALLAH
NIM. 17810001



PERNYATAAN PUBLIKASI KARYALEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

 POLITEKNIK NEGERI Media Kreatif	KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF JURUSAN DESAIN	Form: 137A Tgl: 30 Jul 20... Validasi: ... Ttd: ...
--	---	--

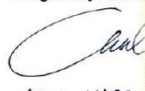
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

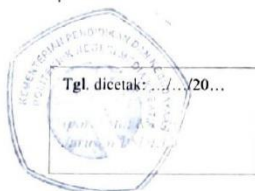
Nama : Abg Hasbigallah
 NIM : 17010001
 Program Studi : MULTIMEDIA

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya beserta perangkat/properti yang ada, yang berjudul: Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Pengelompokan Hewan Untuk Siswa Sekolah Dasar berbasis Android
 Dengan hak ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, meng-alihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 30 Juli 2020
 Yang menyatakan 

ABG HASBIGALLAH
 NIM. 17010001



LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN APLIKASI AUGMENTED REALITY SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN PENGELOMPOKAN HEWAN UNTUK
SISWA SEKOLAH DASAR BERBASIS ANDROID**

Oleh:

ABY HASBIYALLAH

DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH:

Pembimbing I,

Pembimbing II,

Sari Setyaning Tyas, MT
NIP. 198703092014042001

Yudha Pradana, M.Pd
NIP. 198610212015041004

MENGETAHUI:

Ketua Program Studi Multimedia

Agung Budi Prasetyo, M.T
NIP.197910032008121003

Jakarta, ... Agustus 2020

DISAHKAN OLEH:
KETUA JURUSAN DESAIN GRAFIS

Hafid Setyo Hadi, M.T
NIP. 198305292014041001

LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini telah dipertahankan di hadapan sidang penguji tugas akhir
Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif
pada tanggal 5 Agustus 2020, dan telah dinyatakan:

LULUS

Tim Penguji

Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan
Dr. Purnomo Ananto, MM	Penguji Ketua	
Agung Budi Prasetyo, MT	Penguji Anggota	
Sari Setyaning Tyas, M.Ti	Pembimbing (Moderator)	

ABSTRAK

Perancangan dan pembuatan aplikasi ini bertujuan untuk memudahkan siswa sekolah dasar mengelompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dipahami. Manfaat Perancangan dan pembuatan aplikasi ini yaitu dapat digunakan sebagai media pendukung proses pembelajaran di sekolah dasar. Perancangan dan pembuatan aplikasi ini menggunakan ilustrasi yang dibuat di Adobe Illustrator CC 2019, 3D model dibuat dengan Autodesk Maya 2017 dan Pemrograman menggunakan Unity 3D. Hasil dari perancangan dan pembuatan aplikasi ini berupa aplikasi *Augmented Reality* yang sudah terhubung dengan pemindai *marker* yang ada di dalam *booklet* untuk menampilkan sebuah objek 3D bentuk badan, suara, dan rahang hewan berdasarkan jenis makanannya secara nyata.

Keyword: aplikasi, pembelajaran, *Augmented Reality*

ABSTRACT

The design and manufacture of this application aims to make it easier for elementary school students to group animals by type of food so that the learning process becomes easier to understand. Benefits The design and manufacture of this application can be used as a media to support the learning process in elementary schools. The design and manufacture of this application uses illustrations created in Adobe Illustrator CC 2019, 3D models made with Autodesk Maya 2017 and Programming using Unity 3D. The results of the design and manufacture of this application in the form of Augmented Reality applications that have been connected with a marker scanner that is in the booklet to display a 3D object body shape, sound, and jaws of animals based on the type of food clearly.

Keyword: application, learning, Augmented Reality

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, dengan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan karya tulis dengan judul “Pembuatan Aplikasi *Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengelompokan Hewan untuk Siswa Sekolah Dasar Berbasis Android” ini dengan baik dan dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Laporan tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan Diploma tiga (D3) Program Studi Desain Konsentrasi Multimedia, Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Maka pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa hormat dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada :

1. Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat, anugrah, dan hidayah-Nya kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, yang selalu memberikan doa dan dukungan moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Purnomo Ananto, M.M., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
4. Bapak Hafid Setyo Hadi, MT selaku Kepala Jurusan Desain Grafis Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.
5. Bapak Agung Budi Prasetyo, MT selaku Koordinator Program Studi Desain Grafis Konsentrasi Multimedia Politeknik Negeri Media Kreatif.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, M.Ti selaku Dosen Pembimbing 1.
7. Bapak Yudha Pradana M,Pd selaku Dosen Pembimbing 2.
8. Dosen Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta staff pengajar D III Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta
9. Seluruh staff dan karyawan/karyawati secretariat dan tata usaha Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta.

10. Teman-teman seperjuangan Jurusan Desain konsentrasi Multimedia yang selalu berbagi ilmu dan pendapatnya dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu namanya.

Penulis menyadari penulisan laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi kesempurnaan laporan ini di kemudian hari.

Jakarta, 30 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS DAN BEBAS PLAGIAT.....	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYALEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN TUGAS AKHIR	iv
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Rumusan Masalah	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	4
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II	6
LANDASAN TEORI	6
2.1 Augmented Reality.....	6
2.2 Android	6
2.3 Pengelompokan Hewan Berdasarkan Jenis Makanan	7
BAB III.....	9
ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	9
3.1 Profil Objek Penelitian	9
3.1.1 Visi.....	9

3.1.2	Misi	9
3.1.3	Struktur Organisasi	10
3.2	Metode Pembelajaran Yang Sedang Berjalan	10
3.3	Media Pembelajaran Yang Akan Dibuat.....	11
3.3.1	Konsep.....	11
3.3.2	Proses	11
3.4	Perancangan Sistem.....	14
3.4.1	<i>Use Case Diagram</i>	14
3.4.2	<i>Activity Diagram</i>	14
3.4.3	<i>Squence Diagram</i>	17
3.4.4	<i>Class Diagram</i>	17
3.5	Perancangan Antarmuka (<i>User Interface</i>).....	18
3.5.1	Struktur Menu.....	18
3.5.2	Rancangan Tampilan Loading Screen	18
3.5.3	Rancangan Tampilan Menu utama	19
3.5.4	Rancangan Tampilan Menu Scan aku.	19
3.5.5	Rancangan Tampilan Menu Petunjuk	20
3.5.6	Rancangan Tampilan Menu Tentang Aplikasi	20
3.5.7	Rancangan Tampilan layout booklet	21
		21
3.6	Strategi Perancangan.....	22
3.6.1	Desain	22
3.6.2	Layout	22
3.6.3	Warna.....	23
BAB IV		24
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN		24
4.1	Implementasi Sistem	24
4.1.1	Tampilan Loading Screen	24
4.1.2	Tampilan Menu Utama	24
4.1.3	Tampilan Scan Aku	25
4.1.4	Tampilan Petunjuk	25
4.1.5	Tampilan Tentang Aplikasi.....	25

4.2	Kebutuhan Hardware dan Software	26
4.2.1	Hardware	26
4.2.2	Software	26
4.3	Kebutuhan Pemakaian Sistem.....	27
4.3.1	<i>User Interface</i>	27
4.3.2	3D Objek.....	28
4.3.3	Audio	28
4.4	Pengujian Sistem.....	29
BAB V		31
SIMPULAN DAN SARAN		31
DAFTAR PUSTAKA		33
Lampiran		34

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Struktur Sekolah Dasar Negeri 1 Jagapura Lor.....	10
Gambar 2 Flowcart Proses Produksi	12
Gambar 3 Use Case Diagram.....	14
Gambar 4 Activity Diagram Menu Scan Aku.....	14
Gambar 5 Activity Diagram Scan Marker	15
Gambar 6 Activity Diagram Menu Petunjuk	15
Gambar 7 Activity Diagram Tentang Aplikasi	16
Gambar 8 Activity Diagram Menu Keluar	16
Gambar 9 Squence Diagram	17
Gambar 10 Class Diagram	17
Gambar 11 Struktur Menu	18
Gambar 12 Tampilan Loading Screen	18
Gambar 13 Rancangan Tampilan Menu Utama.....	19
Gambar 14 Rancangan Tampilan Menu Scan Aku.....	19
Gambar 15 Rancangan Tampilan Menu Petunjuk	20
Gambar 16 Rancangan Tampilan Menu Tentang Aplikasi.....	20
Gambar 17 Rancangan Tampilan Layout Booklet.....	21
Gambar 18 Rancangan Tampilan Isi Booklet	21
Gambar 19 Referensi Icon UI	22
Gambar 20 Referensi Layou	22
Gambar 21 Color Pallets	23
Gambar 22 Tampilan Loading Screen	24
Gambar 23 Tampilan Menu Utama	24
Gambar 24 Tampilan AR Kamera	25
Gambar 25 Tampilan Menu Petunjuk.....	25
Gambar 26 Tampilan Tentang Aplikasi.....	25

DAFTAR TABEL

Table 1 Audio Hewan	28
Table 2 Pengujian Sistem Pada Perangkat	29
Table 3 Testing Aplikasi	29