

**PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR INTERAKTIF  
BERBASIS *GAME AUGMENTED REALITY CARD*  
PADA MUATAN IPA MATERI RANTAI MAKANAN  
KELAS V SEKOLAH DASAR**



*Mencerdaskan dan  
Memartabatkan Bangsa*

Oleh :  
GALIH PRIYADI  
1815163478

**SKRIPSI**

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan dalam Mendapatkan  
Gelar Sarjana Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
2022**

**PENGEMBANGAN MEDIA BELAJAR INTERAKTIF BERBASIS *GAME AUGMENTED REALITY CARD* PADA MUATAN IPA MATERI RANTAI MAKANAN KELAS V SEKOLAH DASAR**

(Penelitian & Pengembangan Media di SDN 08 Kenari Pagi Jakarta Pusat)  
(2022)

**Galih Priyadi**

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media penunjang pembelajaran berbasis *Game Augmented Reality (AR)* serta kelayakan media tersebut. Responden dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN 08 Kenari Pagi Jakarta Pusat sebanyak 20 orang, serta guru kelas sebanyak 2 orang. Model yang digunakan adalah model ADDIE, dengan fokus pengembangan produk pada *UI (User Interface)*, *UX (User Experience)* & *MDA (Mechanics, Dynamics and Aesthetics)*. Pengumpulan data menggunakan wawancara serta kuisioner dan dianalisis menggunakan skala likert serta skala penilaian. Hasil penelitian menunjukkan kelayakan produk sangat baik dengan rata-rata dari validasi 3 ahli sebesar 94,67%, sedangkan hasil kuisioner menunjukkan 80% sangat setuju produk penelitian dapat menunjang kegiatan pembelajaran dimana saja dan kapan saja. Oleh sebab itu, perlunya media penunjang pembelajaran untuk digunakan peserta didik kelas V SD, dalam memahami materi rantai makanan selain yang diberikan oleh pendidik untuk menunjang proses pembelajaran dimana saja dan kapan saja.

**Kata Kunci : Media Penunjang Pembelajaran, *Game AR***

**THE DEVELOPMENT OF INTERACTIVE LEARNING MEDIA BASED ON  
GAME AUGMENTED REALITY CARD IN SCIENCE CLASS OF 5<sup>TH</sup> GRADE  
ELEMENTARY SCHOOL**

*(Research and Development Media at 08 Kenari Pagi Central of Jakarta  
Public Primary School)  
(2022)*

**Galih Priyadi**

**ABSTRACT**

*This study aims to develop learning support media based on Game Augmented Reality (AR) and the feasibility of the media. Respondents in this study were students of grade 5<sup>th</sup> SDN 08 Kenari Pagi, Central Jakarta as many as 20 people, as well as class teachers as many as 2 people. The model used is the ADDIE model, with a focus on product development on UI (User Interface), UX (User Experience) & MDA (Mechanics, Dynamics and Aesthetics). Collecting data using interviews and questionnaires and analyzed using a Likert scale and a rating scale. The results showed that the feasibility of the product was very good with an average validation of 3 experts of 94.67%, while the results of the questionnaire showed 80% strongly agreed that research products could support learning activities anywhere and anytime. Therefore, there is a need for learning support media to be used by 5<sup>th</sup> grade elementary school students, on understanding food chain materials other than those given by educators to support the learning process anywhere and anytime.*

**Key Word : Support Learning Media, Game Augmented Reality**

**LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING DAN PENGESAHAN PANITIA UJIAN  
SIDANG SKRIPSI/KARYA INOVATIF**

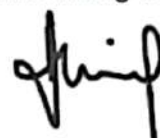
Judul : Pengembangan Media Belajar Interaktif Berbasis Game  
Augmented Reality Card Pada Muatan IPA Materi Rantai  
Makanan Kelas V Sekolah Dasar  
Nama Mahasiswa : Galih Priyadi  
Nomor Registrasi : 1815163478  
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar  
Hari/Tanggal Ujian : Rabu, 20 Januari 2022

Pembimbing I



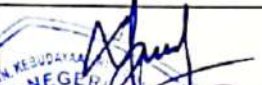



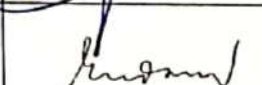
**Drs. A. R. Supriatna, M.Pd**  
NIP : 196501221994031003

Pembimbing II



**Dr. Nina Nurhasanah, M.Pd**  
NIP : 196809051993032002

**Panitia Ujian/Sidang Skripsi/Karya Inovatif**

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd (Penanggung Jawab)*		
Dr. Wirda Hanim, M.Psi (Wakil Penanggung Jawab)**		
Dr. Gusti Yarmi, M.Pd (Ketua Penguji)***		
Drs. Endang Wahyudiana, M.Pd. (Anggota)****		12-Maret 2022
Dr. Iva Sarifah, M.Pd. (Anggota)****		12 Maret 2022

Catatan:

- \* Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\* Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan
- \*\*\* Ketua Penguji
- \*\*\*\* Dosen Penguji selain Pembimbing dan Ketua Program Studi

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Mahasiswa Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Jakarta

Nama : Galih Priyadi

NIM : 1815163478

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat dengan judul "Pengembangan Media Belajar Interaktif Berbasis Game Augmented Reality Card Pada Muatan IPA Kelas V Sekolah Dasar" adalah :

1. Dibuat dan diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil Uji coba pada peserta didik dan pendidik serta di validasi oleh ahli dengan rentang waktu penelitian bulan Maret tahun 2021 hingga Januari tahun 2022.
2. Penelitian ini bukan hasil duplikasi, terjemahan, saduran atau menjiplak skripsi yang pernah dibuat oleh orang lain sebelumnya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan saya bersedia menerima segala akibat yang timbul bila pernyataan saya terbukti tidak benar.

Jakarta, 4 Januari 2022

Pembuat Pernyataan



Galih Priyadi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA  
UPT PERPUSTAKAAN

Jalan Rawamangun Muka Jakarta 13220  
Telepon/Faksimili: 021-4894221  
Laman: [lib.unj.ac.id](http://lib.unj.ac.id)

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Negeri Jakarta, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Galih Priyadi  
NIM : 1815163478  
Fakultas/Prodi : FIP / PGSD  
Alamat email : galihpriyadi281296@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah:

Skripsi     Tesis     Disertasi     Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengembangan Media Belajar Interaktif Berbasis Game  
Augmented Reality Card Pada Muatan IPA Materi  
Rantai Makanan Kelas V Sekolah Dasar

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini UPT Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalihmediakan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Universitas Negeri Jakarta, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 23 Maret 2022

Penulis

( Galih Priyadi )  
nama dan tanda tangan

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa, karena atas berkat rahmat dan hidayah-Nya skripsi ini dapat diselesaikan.

Peneliti menyadari sepenuhnya, terselesaikannya skripsi ini bukan semata-mata hasil kerja keras peneliti sendiri. Dukungan dari berbagai pihak, khususnya dari para pembimbing telah mendorong peneliti untuk segera menyelesaikan skripsi ini. Untuk itu, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada berbagai pihak.

Pertama, kepada Bapak Drs. A R Supriatna, M.Pd, selaku pembimbing I dan Ibu Dr. Nina Nurhasanah, M.Pd selaku pembimbing II. Keduanya telah meluangkan waktu untuk memeriksa dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi ini.

Kedua, kepada Prof. Dr. Fahrurrozi, M.Pd dan Dr. Wirda Hanum, M.Psi selaku Dekan dan Wakil Dekan I Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Jakarta, yang telah memberi ijin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

Ketiga, kepada Dr. Gusti Yarmi, M.Pd selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan Drs. Ariyanto, M.Pd selaku Penasihat Akademik, serta seluruh dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar yang telah membimbing dan memberikan berbagai ilmunya

bagi peneliti selama mengikuti pendidikan.

Keempat, kepada Kepala dan guru-guru SDN 08 Kenari Pagi Jakarta Pusat yang telah memberikan izin dan membantu pelaksanaan penelitian di sekolah.

Kelima, kepada rekan-rekan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan teman-teman peneliti yang telah menyediakan waktu untuk mendiskusikan hal-hal yang terkait dengan masalah skripsi ini.

Lebih khusus lagi adalah untuk orang tua tercinta serta orang-orang terdekat peneliti, yang dengan penuh kesabaran telah mendo'akan dan mendukung peneliti untuk dapat menyelesaikan studi.

Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi civitas akademika Universitas Negeri Jakarta. Terima kasih. Jakarta, Januari 2022

Jakarta, Januari 2022

Peneliti,

Galih Priyadi



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR BAGAN .....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xvii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	10
C. Perumusan Masalah .....	10
D. Kegunaan Hasil Penelitian .....	11

<b>BAB II KAJIAN TEORITIK .....</b>	<b>13</b>
A. Media Belajar <i>Interaktif Game Augmented Reality Card</i> Pada Muatan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	13
1. Media Belajar Interaktif .....	13
2. Pembelajaran IPA SD .....	19
3. Karakteristik Peserta Didik Kelas 5 SD .....	22
B. Model Game Augmented Reality Card.....	26
1. Pengertian Game Augmented Reality .....	26
2. Komponen Game Augmented Reality .....	31
3. Tools Pengembangan Game Augmented Reality .....	33
C. Hasil Penelitian yang Relevan .....	37
D. Kerangka Konsep Pengembangan Media RMAR .....	40
<b>BAB III KAJIAN TEORITIK .....</b>	<b>41</b>
A. Tujuan Penelitian .....	41
B. Tempat dan Waktu Evaluasi .....	41
C. Metode Penelitian .....	42
D. Teknik Pengumpulan Data dan Instrument Pengumpulan Data .....	44
1. Teknik Pengumpulan Data.....	44

2. Instrumen Pengumpulan Data .....	45
E. Langkah-langkah Penelitian .....	46
1. Analysis (Analisis).....	46
2. Design (Desain).....	48
3. <i>Development</i> (Pengembangan).....	51
4. <i>Implementation</i> (Implementasi).....	54
5. <i>Evaluation</i> (Evaluasi).....	56
F. Teknik Analisis Data.....	56
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>60</b>
A. Deskripsi Hasil Proses Pengembangan .....	60
B. Nama Produk .....	75
C. Karakteristik Produk .....	76
D. Prosedur Pemanfaatan Produk.....	78
E. Hasil Analisis Data .....	84
F. Pembahasan Hasil Pengembangan.....	92
1. Ahli Materi.....	93
2. Ahli Media .....	96
3. Ahli Bahasa.....	100

4. Hasil Uji Coba Produk.....	105
G. Keterbatasan Penelitian .....	113
<b>BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN.....</b>	<b>114</b>
A. Kesimpulan .....	114
B. Implikasi .....	116
C. Saran .....	118
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>119</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Kompetensi Inti .....	48
Tabel 3.2	Kompetensi Dasar dan Indikator .....	50
Tabel 3.3	Skala Likert untuk Penilaian Analisis Kebutuhan .....	58
Tabel 3.4	Skala Penilaian Uji Validasi Ahli .....	58
Tabel 4.1	Rekapitulasi Data Analisis Kebutuhan Peserta didik .....	88
Tabel 4.2	Keterjangkauan Gadget yang digunakan .....	91
Tabel 4.3	Hasil Pengujian Validator Ahli Materi .....	93
Tabel 4.4	Hasil Rekapitulasi Pengujian Validator ahli Materi .....	95
Tabel 4.5	Hasil Pengujian Validator Ahli Media .....	97
Tabel 4.6	Hasil Rekapitulasi Pengujian Validator ahli Media .....	99
Tabel 4.7	Hasil Pengujian Validator Ahli Bahasa .....	101
Tabel 4.8	Hasil Rekapitulasi Pengujian Validator ahli Bahasa .....	103
Tabel 4.9	Hasil Rekapitulasi Pengujian One to One .....	106
Tabel 4.10	Hasil Rekapitulasi Pengujian Small Group .....	109
Tabel 4.11	Hasil Rekapitulasi Uji Coba Produk .....	110

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Desain Media Belajar Interaktif Berbasis Game Augmented Reality Card .....	53
Gambar 4.1	Satu set kartu ekosistem bagian depan dan belakang .....	63
Gambar 4.2	Satu set kartu Produsen bagian depan dan belakang .....	63
Gambar 4.3	Satu set kartu Ayam bagian depan dan belakang .....	64
Gambar 4.4	Satu set kartu Buaya bagian depan dan belakang .....	64
Gambar 4.5	Pendaftaran Lisensi Manager Vuforia .....	65
Gambar 4.6	Submit License Key .....	66
Gambar 4.7	License Key telah terdaftar .....	67
Gambar 4.8	Upload file marker yang sudah mendapatkan lisensi .....	67
Gambar 4.9	Mendownload Database .....	68
Gambar 4.10	Menambahkan Package pada panel Project Window dengan cara drag and drop .....	69
Gambar 4.11	Menambahkan Package pada panel Project Window dengan cara import .....	70
Gambar 4.12	Menambahkan Texture dan Material pada objek 3D .....	71

Gambar 4.13	Menggabungkan Objek dengan Marker .....	71
Gambar 4.14	Scane Pada RMAR .....	72
Gambar 4.15	MediumScane Pada RMAR .....	73
Gambar 4.16	Script RMAR Manager .....	74
Gambar 4.17	File Script RMAR Keseluruhan .....	74
Gambar 4.18	Eksport File menjadi Format apk Android .....	75
Gambar 4.19	Preview Buku Petunjuk Penggunaan .....	78
Gambar 4.20	Tampilan awal Aplikasi serta penjelasan Fitur Tombol .....	79
Gambar 4.21	Preview aplikasi mode Mudah .....	80
Gambar 4.22	Pemindaian Ekosistem Sawah pada mode menengah .....	81
Gambar 4.23	Bagan Rantai makanan ekosistem sawah sudah lengkap ..	81
Gambar 4.24	Animasi ekosistem Sawah .....	82
Gambar 4.25	Studi kasus pada mode sulit .....	83
Gambar 4.26	Hasil Grafik Uji Validasi Ahli Materi .....	96
Gambar 4.27	Hasil Grafik Uji Validasi Ahli Media .....	100
Gambar 4.28	Hasil Grafik Uji Validasi Ahli Bahasa .....	104

## DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1	Kerangka Konsep Pengembangan Media RMAR .....	40
Bagan 3.1	Tahapan Penggunaan Game Augmented Reality Card .....	52
Bagan 3.2	Tahapan Level Game Augmented Reality Card .....	53





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Instrumen Evaluasi Formatif .....	126
Instrumen Kebutuhan Pendidik .....	127
Instrumen Kebutuhan Peserta Didik .....	130
Instrumen Uji Coba RMAR Pendidik .....	133
Instrumen Uji Coba RMAR <i>One to One &amp; Small Group</i> .....	136
Instrumen Validasi Ahli Materi .....	139
Instrumen Validasi Ahli Media .....	141
Instrumen Validasi Ahli Bahasa .....	143
Lampiran 2 Desain Rancangan Model .....	145
Buku Petunjuk Penggunaan RMAR .....	146
Lampiran 3 Hasil Model Fisik Produk .....	163
Foto Produk dan penggunaan .....	164
Lampiran 4 Data Hasil Evaluasi Formatif .....	165
Hasil Analisis Kebutuhan Pendidik .....	166
Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik .....	169

Hasil Uji Coba RMAR Pendidik .....	199
Hasil Uji Coba RMAR <i>One to One</i> .....	203
Hasil Uji Coba RMAR <i>Small Group</i> .....	212
Hasil Uji Validasi Ahli Materi .....	233
Hasil Uji Validasi Ahli Media .....	235
Hasil Uji Validasi Ahli Bahasa .....	237
Lampiran 5 Surat Keterangan Penelitian .....	238
Permohonan Izin Penelitian .....	239
Surat Keterangan Penelitian .....	240
Daftar Riwayat Hidup .....	241