



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TENTANG  
PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER DENGAN  
*AUGMENTED REALITY***

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1 Program  
Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Gusti Muhammad Kamalullah

NIM 2010131210013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
JANUARI 2025**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TENTANG  
PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER DENGAN  
*AUGMENTED REALITY***

**SKRIPSI**

Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Gelar Sarjana Strata-1 Program  
Studi Pendidikan Komputer Jurusan Pendidikan MIPA FKIP ULM

Oleh:

Gusti Muhammad Kamalullah

NIM 2010131210013

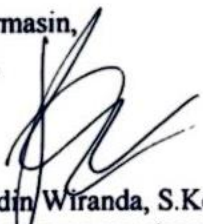
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER  
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN IPA  
FAKULTAS DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT  
JANUARI 2025**

## LEMBAR PERSETUJUAN

Ini untuk menyatakan bahwa Skripsi oleh Gusti Muhammad Kamalullah NIM 2010131210013 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Perangkat Keras Komputer Dengan *Augmented Reality*” telah disetujui oleh Dewan Penguji sebagai syarat untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana pada Program Studi Pendidikan Komputer.


Banjarmasin,  
Ketua,

Tanggal, 17 - 01 - 2025

  
Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.  
NIP 19900315 20160810 1 001


Anggota,

Tanggal, 30 - 01 - 25

  
Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.  
NIP 19850331 201212 1 002


Anggota,

Tanggal, 30/1/25

  
Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.  
NIP 19630705 198903 1 002


Anggota,

Tanggal, 30/01/2025

  
Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.  
NIP 19940601 202203 1 007

Mengetahui,  
Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer

Tanggal, 30/1/25

  
Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.  
NIP 19630705 198903 1 002

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TENTANG  
PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER DENGAN  
*AUGMENTED REALITY***

Oleh

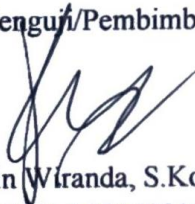
Gusti Muhammad Kamalullah

NIM 2010131210013

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal  
07 Januari 2025 dan dinyatakan lulus.

**Susunan Dewan Penguji:**

**Ketua Penguji/Pembimbing I**



Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs.  
NIP 19900315 20160810 1 001

**Anggota Dewan Penguji:**

1. Dr. Harja Santana Purba,  
M.Kom.
2. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom.

**Sekretaris Penguji/Pembimbing II**



Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd.  
NIP 19850331 201212 1 002

**Program Studi Pendidikan Komputer  
Koordinator**



Dr. Harja Santana Purba, M.Kom.  
NIP 19630705 198903 1 002

Banjarmasin,  
Jurusan PMIPA FKIP ULM  
Ketua,



JURUSAN  
Dr. Syahmani, M.Si.  
NIP 19680123 199303 1 002

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi sayang yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Perangkat Keras Komputer Dengan *Augmented Reality*” beserta seluruh isinya benar-benar karya sendiri, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, 07 Januari 2025



Gusti Muhammad Kamalullah  
NIM 2010131210013

PENGAMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TENTANG PENGENALAN PERANGKAT KERAS KOMPUTER DENGAN AUGMENTED REALITY UNTUK SMP/MTs KELAS VII (Oleh: Gusti Muhammad Kamalullah; Pembimbing: Nuruddin Wiranda, Andi Ichsan Mahardika; 85 halaman)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengetahui kevalidan media pembelajaran tentang pengenalan perangkat keras komputer dengan *augmented reality*. Metode yang digunakan pada penelitian ini, yaitu *Research and Development (R&D)*, dengan model pengembangan yang diterapkan adalah *ADDIE* yang dibatasi yaitu: *analysis, design, development, dan evaluasi*. Metode pengumpulan data menggunakan angket dengan instrumen berupa lembar validasi materi dan media. Hasil dari penelitian ini berupa sebuah media pembelajaran interaktif tentang pengenalan perangkat keras komputer dengan *augmented reality*. Pada pengembangan media pembelajaran menggunakan teknologi Unity 3D, Vuforia Engine, Firebase, C#, Visual Studio Code, Blender, Canva, dan Draw.io. Berdasarkan hasil validasi materi yang ada pada media interaktif mendapatkan nilai 82,4% dengan kriteria sangat tinggi, serta hasil validasi media interaktif didapatkan nilai 75% dengan kriteria tinggi. Oleh karena itu, media pembelajaran interaktif tentang pengenalan perangkat keras komputer dengan *augmented reality* ini dapat dikatakan valid dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

**Kata Kunci:** Perangkat Keras Komputer, *Augmented Reality*, Media Pembelajaran.

*DEVELOPMENT OF LEARNING MEDIA ON THE INTRODUCTION TO COMPUTER HARDWARE WITH AUGMENTED REALITY FOR SMP/MTS CLASS VII (By: Gusti Muhammad Kamalullah; Supervisors: Nuruddin Wiranda, Andi Ichsan Mahardika; 2024; 85 pages)*

## **ABSTRACT**

*This research aims to develop and determine the validity of interactive learning media for introducing computer hardware using augmented reality. The method used in this research is Research and Development (R&D), with the applied development model being the ADDIE model, limited to: analysis, design, development, and evaluation. Data collection methods include questionnaires with instruments in the form of material and media validation sheets. The result of this research is an interactive learning media on the introduction to computer hardware using augmented reality. The development of the learning media utilizes technologies such as Unity 3D, Vuforia Engine, Firebase, C#, Visual Studio Code, Blender, Canva, and Draw.io. Based on the validation results, the interactive media received a score of 82.4% for material validation, categorized as very high, and a score of 75% for media validation, categorized as high. Therefore, this interactive learning media on the introduction to computer hardware using augmented reality is considered valid and feasible for use in the learning process.*

**Keywords:** *Computer Hardware, Augmented Reality, Learning Media.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan Syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Tentang Pengenalan Perangkat Keras Komputer dengan *Augmented Reality*”. Skripsi ini ditunjukkan untuk memenuhi syarat menyelesaikan program Strata-1 Pendidikan Komputer Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Lambung Mangkurat (ULM). Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Dekan FKIP Universitas Lambung Mangkurat.
2. Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan IPA FKIP ULM.
3. Koordinator Program Studi Pendidikan Komputer ULM Banjarmasin.
4. Nuruddin Wiranda, S.Kom., M.Cs. dan Dr. Andi Ichsan Mahardika, M.Pd. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, membantu, dan memberikan masukan dan saran selama pengerjaan skripsi ini.
5. Delsika Pramata Sari, M.Pd. selaku dosen Pembimbing Akademik yang telah membimbing dan memberikan semangat selama perkuliahan.
6. Irshadi Shalhi, S.Pd. dan Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. selaku validator materi yang telah memberikan saran dan masukkan dalam penyelesaian skripsi ini.



7. Rizky Pamuji, S.Kom., M.Kom. dan Novan Alkaf Bahraini Saputra, S.Kom., M.T. Selaku validator media yang telah memberikan saran dan masukan dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Kepada kedua orang tua saya yang selalu menjadi penyemangat dalam keadaan senang maupun susah yaitu Gusti Nuardi dan Wahidah, yang telah membantu dan memberikan dukungan kepada saya, serta tidak pernah berhenti mendoakan untuk keberhasilan saya, sehingga mampu untuk menyelesaikan skripsi ini.
9. Teman-teman angkatan 2020 yang telah membantu dan memberikan semangat dalam proses pengerjaan skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Banjarmasin, Januari 2025

Gusti Muhammad Kamalullah

NIM 2010131210013

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Batasan Masalah .....	2
1.3 Rumusan Masalah .....	2
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	4
2.1 Media Pembelajaran .....	4
2.2 <i>Augmented Reality</i> .....	6
2.3 Unity 3D .....	7
2.4 Blender .....	8
2.5 Vuforia .....	8
2.6 Perangkat Keras Komputer .....	9
2.7 Penelitian yang relevan .....	10
2.8 Kerangka Berpikir .....	13
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	14
3.1 Jenis Penelitian .....	14
3.2 Model Pengembangan .....	14
3.3 Teknik Pengumpulan Data .....	16
3.4 Instrumen Penelitian .....	17
3.5 Teknik Analisis Data .....	18

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
4.1 Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	21
4.2 Kevalidan Media Pembelajaran.....	76
4.3 Pembahasan .....	78
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	81
5.1 Simpulan.....	81
5.2 Saran .....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	83
<b>LAMPIRAN</b> .....	86

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja Augmented Reality.....	7
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	13
Gambar 3.1 Tahapan Model Pengembangan ADDIE .....	15
Gambar 4.1 Use Case Diagram .....	25
Gambar 4.2 Flowchart.....	27
Gambar 4.3 Rancangan Database .....	29
Gambar 4.4 Desain Halaman Utama.....	30
Gambar 4.5 Desain Halaman AR Kamera .....	31
Gambar 4.6 Desain Halaman Panduan .....	32
Gambar 4.7 Desain Halaman Materi.....	33
Gambar 4.8 Desain Halaman Evaluasi .....	34
Gambar 4.9 Halaman Beranda .....	35
Gambar 4.10 Halaman AR Kamera .....	37
Gambar 4.11 Pointer Text .....	39
Gambar 4.12 Halaman Materi.....	41
Gambar 4.13 Halaman Panduan.....	43
Gambar 4.14 Halaman Evaluasi (Pilih) .....	44
Gambar 4.15 Halaman Evaluasi - Pengisian Data Siswa.....	46
Gambar 4.16 Halaman Evaluasi - Petunjuk Pengerjaan Soal .....	47
Gambar 4.17 Halaman Evaluasi - Pilihan Ganda.....	48
Gambar 4.18 Halaman Latihan Soal AR.....	51
Gambar 4.19 Image Target Mouse .....	54
Gambar 4.20 Image Target Scanner .....	56
Gambar 4.21 Image Target Keyboard .....	57
Gambar 4.22 Image Target CPU .....	59
Gambar 4.23 Image Target RAM.....	60
Gambar 4.24 Image Target ROM.....	62
Gambar 4.25 Image Target Monitor .....	63
Gambar 4.26 Image Target Printer .....	65
Gambar 4.27 Image Target Speaker .....	66
Gambar 4.28 Image Target HDD .....	68
Gambar 4.29 Image Target Flashdisk .....	69
Gambar 4.30 Image Target CD .....	71
Gambar 4.31 Halaman akses rekap nilai.....	72
Gambar 4.32 Halaman rekap nilai siswa.....	73

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Instrumen Angket Pakar Materi .....	17
Tabel 3.2 Instrumen angket pakar media .....	18
Tabel 3.3 Gradasi Pilihan Jawaban Instrumen Validitas .....	18
Tabel 3.4 Skor yang diharapkan (SH) pada validasi materi.....	19
Tabel 3.5 Skor yang diharapkan (SH) pada validasi media .....	19
Tabel 3.6 Kriteria Persentase Capaian Kevalidan .....	20
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Teknologi .....	24
Tabel 4.2 Perangkat lunak yang diperlukan .....	24
Tabel 4.3 Kode Program Halaman Beranda.....	36
Tabel 4.4 Fitur Pindai Halaman AR Kamera .....	38
Tabel 4.5 Kode Program Fitur Pointer Text .....	39
Tabel 4.6 Kode Program Halaman Materi .....	42
Tabel 4.7 Kode Program Halaman Panduan .....	43
Tabel 4.8 Kode Program Halaman Evaluasi .....	45
Tabel 4.9 Kode Program Input Data Siswa.....	46
Tabel 4.10 Kode Program Halaman Petunjuk Soal.....	48
Tabel 4.11 Kode Program Halaman Soal Evaluasi .....	49
Tabel 4.12 Kode Program Halaman Soal Latihan.....	52
Tabel 4.13 Marker Mouse dan Hasil Pindai.....	54
Tabel 4.14 Marker Scanner dan Hasil Pindai.....	55
Tabel 4.15 Marker Keyboard dan Hasil Pindai.....	57
Tabel 4.16 Marker CPU dan Hasil Pindai.....	58
Tabel 4.17 Marker RAM dan Hasil Pindai.....	60
Tabel 4.18 Marker ROM dan Hasil Pindai.....	61
Tabel 4.19 Marker Monitor dan Hasil Pindai.....	63
Tabel 4.20 Marker Printer dan Hasil Pindai.....	64
Tabel 4.21 Marker Speaker dan Hasil Pindai.....	66
Tabel 4.22 Marker HDD dan Hasil Pindai .....	67
Tabel 4.23 Marker Flashdisk dan Hasil Pindai .....	69
Tabel 4.24 Marker CD dan Hasil Pindai .....	70
Tabel 4.25 Kode Program Akses Rekap Nilai.....	72
Tabel 4.26 Kode Program Rekap Table .....	73
Tabel 4.27 Hasil Validitas Materi Pembelajaran .....	77
Tabel 4.28 Hasil Validitas Media .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tautan Modul Pembelajaran .....	87
Lampiran 2 Tautan Media Pembelajaran .....	88
Lampiran 3 Hasil Validasi Materi I .....	89
Lampiran 4 Hasil Validasi Materi II .....	92
Lampiran 5 Hasil Validasi Media I .....	95
Lampiran 6 Hasil Validasi Media II .....	98
Lampiran 7 Kartu Konsultasi Skripsi I .....	101
Lampiran 8 Kartu Konsultasi Skripsi II .....	102