



**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA
MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN
ANATOMI FISILOGI MANUSIA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana
Strata-1 Pendidikan Biologi**

Oleh:

Muhklisyah Amalia Putri

NIM. 2210119220031

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JANUARI 2026**

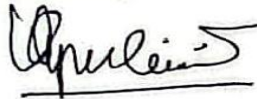
HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI PENGEMBANGAN BOOKLET BERBASIS AUGMENTED REALITY PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANATOMI FISILOGI MANUSIA

Oleh:
Muhklisyah Amalia Putri
NIM 2210119220031

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
13 Januari 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing

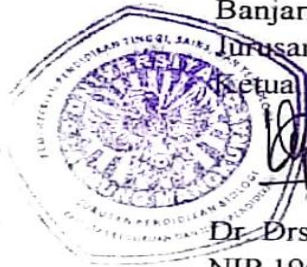


Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

Penguji:

1. Dewi Amelia Widiyastuti, S.Si., M.Pd.
2. Opik Prasetyo, S.Pd., M.Pd.

Banjarmasin, 23 Januari 2026
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM
Ketua

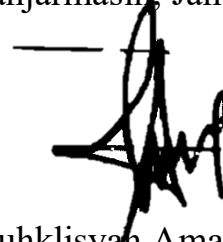


Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Banjarmasin, Januari 2026



Muhklisyah Amalia Putri
NIM. 2210119220031

PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN ANATOMI FISILOGI MANUSIA (Oleh: Muhklisyah Amalia Putri; Pembimbing: Kaspul; 2026; 154 halaman)

ABSTRAK

Pembelajaran Anatomi Fisiologi Manusia, khususnya pada materi sistem pencernaan, menuntut kemampuan visualisasi yang optimal karena karakteristik materi yang bersifat abstrak, kompleks, serta melibatkan struktur organ dan proses fisiologis yang tidak dapat diamati secara langsung, sehingga diperlukan media pembelajaran yang mampu menyajikan representasi visual secara konkret, jelas, dan interaktif agar mahasiswa dapat memahami keterkaitan antara struktur dan fungsi organ pencernaan secara menyeluruh. Namun, realitas pembelajaran di perguruan tinggi masih didominasi oleh penggunaan media konvensional dengan tampilan visual yang bersifat statis, seperti buku teks dan slide presentasi, sehingga belum sepenuhnya mendukung proses visualisasi mahasiswa dan berdampak pada rendahnya pemahaman konsep, menurunnya motivasi belajar, serta belum optimalnya efektivitas pembelajaran Anatomi Fisiologi Manusia. Merespons permasalahan tersebut, penelitian ini menawarkan pengembangan *booklet* berbasis *augmented reality* (AR) sebagai media penunjang pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan *booklet* berbasis AR pada materi sistem pencernaan serta menganalisis tingkat kesesuaian, kelayakan, keterbacaan, dan respon mahasiswa terhadap media yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and Development*) dengan menggunakan model 4D yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate* terbatas, dengan teknik pengumpulan data melalui lembar validasi ahli, angket keterbacaan, dan angket respon mahasiswa, serta analisis data menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *booklet* berbasis AR memperoleh skor uji kesesuaian sebesar 4,71, uji kelayakan sebesar 4,60, uji keterbacaan sebesar 4,49, dan uji respon mahasiswa sebesar 4,41, yang seluruhnya berada pada kategori sangat baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa *booklet* berbasis *augmented reality* layak digunakan sebagai media penunjang pembelajaran Anatomi Fisiologi Manusia dan memberikan kontribusi positif dalam mendukung pembelajaran yang visual, interaktif, serta terintegrasi dengan teknologi di perguruan tinggi.

Kata kunci: *Booklet*, *augmented reality*, sistem pencernaan, media ajar, anatomi fisiologi manusia

DEVELOPMENT OF AN AUGMENTED REALITY–BASED DIGESTIVE SYSTEM BOOKLET FOR LEARNING IN HUMAN ANATOMY AND PHYSIOLOGY (Oleh: Muhklisyah Amalia Putri; Pembimbing: Kaspul; 2026; 154 halaman)

ABSTRAK

Learning human anatomy and physiology, especially digestive system material, requires optimal visualization skills due to the abstract and complex nature of the material, which involves organ structures and physiological processes that cannot be observed directly. Therefore, learning media that can present concrete, clear, and interactive visual representations are needed so that students can fully understand the relationship between the structure and function of digestive organs. However, the reality of learning in higher education is still dominated by the use of conventional media with static visual displays, such as textbooks and presentation slides, which do not fully support the visualization process for students and result in low conceptual understanding, decreased learning motivation, and suboptimal effectiveness of Human Anatomy and Physiology learning. In response to this problem, this study offers the development of an augmented reality (AR)-based booklet as a learning support medium that aims to develop an AR-based pocket book on digestive system material and analyze the level of suitability, feasibility, readability, and student response to the developed media. This research is a research and development study using the 4D model, which includes the define, design, develop, and disseminate stages, with data collection techniques through expert validation sheets, readability questionnaires, and student response questionnaires, as well as data analysis using quantitative and qualitative descriptive approaches. The results show that the AR-based booklet obtained an appropriateness test score of 4.71, a feasibility test score of 4.60, a readability test score of 4.49, and a student response test score of 4.41, all of which are in the excellent category. Therefore, it can be concluded that augmented reality-based booklets are suitable for use as learning support media for Human Physiology Anatomy and contribute positively to supporting visual, interactive, and technology-integrated learning in higher education.

Kata kunci: Booklet, augmented reality, digestive system, instructional media, human anatomy and physiology

PRAKATA

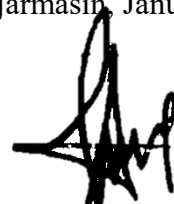
Puji syukur penulis panjatkan ke Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi yang berjudul “Pengembangan *Booklet* Berbasis *Augmented Reality* pada Materi Sistem Pencernaan sebagai Media Penunjang Pembelajaran Anatomi Fisiologi Manusia ” dapat diselesaikan dengan baik. Melalui kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Ayahanda H. M. Noor Aini, S.Ag. dan Ibunda Hj. Endang Yuliati, S.Pd., kakak Ahmad Roiz Maulana Akbar, A.Md.Tra, serta seluruh keluarga besar yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral, dan motivasi tanpa henti selama penulis menempuh pendidikan hingga penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Kaspul, M.Si. selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan selama proses penyusunan skripsi.
3. Ibu Dewi Amelia Widiyastuti, S.Si., M.Pd. selaku dosen penguji I dan Bapak Opik Prasetyo, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan, saran, dan penilaian yang berharga demi penyempurnaan skripsi ini.
4. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman akademik, serta layanan pendidikan selama masa perkuliahan.
5. Teman-teman seperjuangan Gloribocation’22 yang telah menjadi bagian dari perjalanan akademik penulis, baik dalam suka maupun duka selama perkuliahan hingga proses penyusunan skripsi.

6. Sahabat seperjuangan Kania Putri Cahayani, Nabila Amalia Kartika, Noor Syifa Urrahmah, Sahara Juliana Jihan Kautsar, dan Siti Muzdalifah yang senantiasa memberikan dukungan emosional, semangat, dan kebersamaan kepada penulis.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyelesaian skripsi ini.
8. Dan terakhir, kepada diri penulis sendiri, Muhklisyah Amalia Putri, atas ketekunan, kesabaran, dan keberanian untuk terus berproses hingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan dan pengembangan penelitian di kemudian hari. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan bagi semua pihak yang membacanya. Aamiin ya rabbal alamin

Banjarmasin, Januari 2026



Muhklisyah Amalia Putri

NIM. 2210119220031

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	ii
ABSTRAK.....	iv
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifik Produk yang Diharapkan	10
1.5 Manfaat Penelitian	13
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian.....	14
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	18
2.1 Teori Belajar	18
2.2 Media Pembelajaran.....	36
2.3 Booklet.....	37
2.4 <i>Augmented Reality</i>	38
2.5 Booklet berbasis <i>Augmented Reality</i>	39
2.6 Sistem Pencernaan	40
2.7 Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia	56
2.8 Penelitian Relevan	59
2.9 Penelitian dan Pengembangan	60

2.10	Kerangka Berpikir.....	66
BAB III METODE PENGEMBANGAN.....		67
3.1	Desain Penelitian Pengembangan.....	67
3.2	Definisi Operasional Variabel.....	88
3.3	Subjek dan Objek Penelitian.....	89
3.4	Tempat dan Waktu Penelitian.....	90
3.5	Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	91
3.6	Tahap Uji Coba Produk	93
3.7	Teknik Analisis Data.....	93
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN		97
4.1	Hasil Pengembangan.....	97
4.2	Pembahasan Pengembangan	134
4.3	Kelemahan Penelitian	147
BAB V KESIMPULAN		149
5.1	Simpulan	149
5.2	Saran	150
DAFTAR PUSTAKA		151
LAMPIRAN		155

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Sub Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)	57
2. Format Penyusunan <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	73
3. Rancangan <i>Booklet</i>	75
4. Tahapan Uji Coba Pengembangan	87
5. Definisi operasional variabel	90
6. Kriteria hasil uji kesesuaian.....	94
7. Kriteria hasil uji kelayakan.....	95
8. Kriteria hasil uji keterbacaan.....	95
9. Kriteria hasil uji respon mahasiswa.....	96
10. Hasil angket kebutuhan dosen.....	98
11. Hasil angket kebutuhan mahasiswa	101
12. Format Penyusunan <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	105
13. Rekapitulasi Uji Kesesuaian <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Pencernaan.....	123
14. Hasil saran dan revisi pada uji kesesuaian <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	125
15. Rekapitulasi Uji Kelayakan <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Pencernaan.....	125
16. Hasil saran dan revisi pada uji kelayakan <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	127
17. Rekapitulasi Uji keterbacaan <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Pencernaan.....	127
18. Hasil saran dan revisi pada uji keterbacaan <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	130
19. Rekapitulasi Uji respon mahasiswa terhadap <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i> pada Materi Sistem Pencernaan	112
20. Hasil saran dan revisi pada uji respon mahasiswa terhadap <i>Booklet</i> berbasis <i>Augmented Reality</i>	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Sistem Pencernaan Manusia	42
2. Organ Pencernaan Mulut	43
3. Struktur Rongga Mulut	44
4. Organ Pencernaan Kerongkongan	44
5. Esofagus di mediastinum menunjukkan dua lekukan	45
6. Tempat Penyempitan Esofagus (<i>Angustia Oeshophagii</i>)	45
7. Organ Pencernaan Lambung	46
8. Struktur Bagian Dalam Lambung	46
9. Struktur Organ Pankreas	47
10. Kandung Empedu dan Hati Tampak Samping	47
11. Organ Pencernaan Kandung Empedu (<i>Gallblader</i>)	48
12. Struktur Organ Hati	48
13. Organ Pencernaan Usus Halus	30
14. Organ Pencernaan Usus Besar	50
15. Morfologi Organ Usus Besar	50
16. Organ Pencernaan Anus	51
17. Morfologi Internal <i>Rectum</i> , <i>Canalis Analis</i> , dan Anus	51
18. Langkah- langkah penelitian model 4D	62
19. Diagram alir model pengembangan 4D	67
20. Sampul depan <i>booklet</i>	87
21. Kata pengantar <i>booklet</i>	88
22. Panduan penggunaan <i>booklet</i>	89
23. Petunjuk penggunaan <i>booklet</i>	89
24. Daftar isi <i>booklet</i>	90
25. Daftar gambar <i>booklet</i>	91
26. Peta konsep <i>booklet</i>	91
27. Identitas CPL, CPMK, Sub-CPMK, serta alokasi waktu <i>booklet</i>	92
28. Pendahuluan materi sistem pencernaan	93
29. Struktur dan fungsi organ pencernaan	94
30. Proses pencernaan secara mekanis dan kimiawi	94
31. Peran enzim dalam pencernaan	95
32. Gangguan pada sistem pencernaan	95
33. Rangkuman <i>booklet</i>	115

34. Soal evaluasi <i>booklet</i>	116
35. Kunci jawaban <i>booklet</i>	116
36. Glosarium <i>booklet</i>	117
37. Daftar pustaka <i>booklet</i>	118
38. Profil pengembang <i>booklet</i>	118
39. Sampul belakang <i>booklet</i>	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Hasil Angket Kebutuhan Dosen	155
2. Hasil Analisis angket kebutuhan mahasiswa.....	161
3. Hasil Uji Kesesuaian <i>booklet</i> oleh Validator.....	165
4. Hasil Uji kelayakan <i>booklet</i> oleh validator.....	174
5. Angket Hasil Uji Keterbacaan oleh Mahasiswa/i.....	183
6. Hasil Uji Keterbacaan oleh Mahasiswa/i.....	187
7. Angket Hasil Uji Respon Mahasiswa/i.....	189
8. Hasil Uji Respon Mahasiswa/i	192
9. Perbaikan <i>Booklet</i> Berbasis <i>Augmented Reality</i>	194
10. Dokumentasi Kegiatan	199
11. Surat Izin Penelitian.....	200