



**PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS MEDIA
AUGMENTED REALITY PADA MATERI SISTEM SARAF
MANUSIA SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH
ANATOMI FISILOGI**

SKRIPSI

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

Oleh:

Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita

NIM. 2210119220032

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

HALAMAN PENGESAHAN

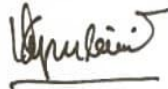
SKRIPSI PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ANATOMI FISILOGI

Oleh:

Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita
NIM 2210119220032

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
9 Juli 2026 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing



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

Penguji:

1. Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd.
2. Ulya Ruwaida, S.Pd., M.Pd.

Banjarmasin, 20 Juli 2026
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM

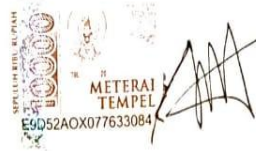


Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si.
NIP 196601101992031003

PERNYATAAN

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

Banjarmasin, Juli 2026



Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita
NIM. 2210119220032

PENGEMBANGAN *BOOKLET* BERBASIS MEDIA *AUGMENTED REALITY* PADA MATERI SISTEM SARAF MANUSIA SEBAGAI PENUNJANG MATA KULIAH ANATOMI FISILOGI (Oleh: Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita; Pembimbing: Kaspul; 2026; 120 halaman)

ABSTRAK

Kebutuhan akan media penunjang pembelajaran untuk menurunkan tingkat miskonsepsi di kalangan mahasiswa pada materi sistem saraf yang kompleks sangat tinggi, sehingga diperlukan media penunjang berbasis *Augmented Reality* (AR). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat validitas, kepraktisan, efektivitas melalui perolehan nilai *N-Gain*, serta respons mahasiswa terhadap media *Booklet* berbasis *Augmented Reality* (AR) pada mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan menerapkan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), yang dibatasi hingga tahap penyebaran (*Disseminate*) melalui penyebaran terbatas. Evaluasi produk melibatkan 3 validator ahli, 9 mahasiswa angkatan 2023 telah menempuh mata kuliah terkait Anatomi Fisiologi Manusia untuk uji kepraktisan, serta 25 mahasiswa angkatan 2024 belum menempuh mata kuliah Anatomi Fisiologi manusia untuk uji respon dan uji *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) media *Booklet* dinyatakan sangat valid dengan rata-rata skor 3,60 (90%); (2) memenuhi kriteria sangat praktis berdasarkan uji perorangan dengan skor 3,63 (90,75%) dan uji kelompok kecil sebesar 3,73 (93,25%); serta (3) terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dengan perolehan *N-Gain* sebesar 0,71 (kategori tinggi) dan menjaring respons pengguna yang sangat positif dengan skor 3,67 (91,75%). Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa media *Booklet* berbasis *Augmented Reality* pada mata kuliah Anatomi Fisiologi Manusia memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif sehingga layak dijadikan media penunjang pembelajaran guna meminimalisasi miskonsepsi mahasiswa pada materi sistem saraf.

Kata kunci: *Augmented Reality*, Sistem Saraf, *Booklet*, Pengembangan Model 4D

DEVELOPMENT OF AN AUGMENTED REALITY-BASED BOOKLET ON THE HUMAN NERVOUS SYSTEM TO SUPPORT THE ANATOMY AND PHYSIOLOGY COURSE (Oleh: Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita; Pembimbing: Kaspul; 2026; 120 halaman)

ABSTRACT

There is a high demand for learning support materials to reduce the prevalence of misconceptions among students regarding the complex nervous system, making *Augmented Reality* (AR)-based learning support materials essential. This study aims to analyze the validity, practicality, and effectiveness—as measured by the N-Gain score—as well as student responses to an *Augmented Reality* (AR)-based booklet in the Human Anatomy and Physiology course. The method used was Research and Development (R&D) by applying the 4D model (*Define, Design, Develop, Disseminate*), which was limited to the dissemination stage (*Disseminate*) through limited distribution. Product evaluation involved 3 expert validators, 9 students from the class of 2023 who had taken the Human Anatomy and Physiology course for the practicality test, and 25 students from the class of 2024 who had not yet taken the Human Anatomy and Physiology course for the response and N-Gain tests. The research results show that: (1) the booklet medium was deemed highly valid with an average score of 3.60 (90%); (2) it met the criteria for high practicality based on individual testing with a score of 3.63 (90.75%) and small-group testing with a score of 3.73 (93.25%); and (3) it was proven effective in improving learning outcomes with an N-Gain score of 0.71 (high category) and garnered highly positive user responses with a score of 3.67 (91.75%). Based on the research results, it is concluded that the Augmented Reality-based booklet for the Human Anatomy and Physiology course meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness, making it suitable as a learning support tool to minimize students' misconceptions regarding the nervous system.

Keywords: *Augmented Reality, Booklet, Nervous System, 4D Model Development*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis persembahkan ke hadirat Allah SWT. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya. Shalawat dan salam senantiasa teriring untuk Nabi Muhammad SAW. sehingga penyusunan skripsi ini dapat rampung sebagaimana mestinya, skripsi yang berjudul "*Pengembangan Booklet Berbasis Media Augmented Reality pada Materi Sistem Saraf Manusia sebagai Penunjang Mata Kuliah Anatomi Fisiologi*" ini diajukan untuk memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapat gelar sarjana S-1 pada Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lambung Mangkurat.

Melalui kesempatan ini, ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT. yang senantiasa menyertai setiap langkah dan perjalanan hidup penulis. Atas segala limpahan rahmat, karunia, perlindungan, serta kecukupan yang telah diberikan, penulis senantiasa dikaruniai kesehatan dan keteguhan hati hingga dapat menyelesaikan penyusunan naskah skripsi ini dengan baik.
2. Prayitno dan Roosmardalisa, selaku orang tua tercinta, serta saudari Prasa Indah Dewi Setyaningrum, beserta seluruh keluarga besar yang senantiasa memanjatkan doa, memberikan motivasi, serta dukungan moril maupun spiritual. Kasih sayang dan pengorbanan yang tak ternilai dari keluarga menjadi kekuatan terbesar bagi penulis untuk dapat menyelesaikan jenjang pendidikan ini hingga akhir penyusunan skripsi.

3. Dr. Drs. H. Kaspul, M.Si. selaku dosen pembimbing dan validator 1 yang telah memberikan arahan serta bimbingan dalam pelaksanaan penelitian pengembangan dan penyusunan skripsi.
4. Prof. Dr. H. Aminuddin Prahatama Putra, M.Pd. selaku dosen penguji 1, Ulya Ruwaida, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji 2 sekaligus validator 2, dan Riya Irianti, S.Pd., M.Pd. selaku validator 3 yang telah memberikan kritik dan saran yang membantu dalam penyusunan skripsi.
5. Seluruh bapak dan ibu dosen, serta teknisi Jurusan Pendidikan Biologi yang banyak memberikan ilmu, fasilitas dan layanan selama kuliah.
6. Mahasiswa Jurusan Angkatan 2023 dan 2024 Jurusan Pendidikan Biologi yang telah bersedia menjadi subjek dalam penelitian ini.
7. Athaya Jilan Salsabila Anha, Fathimatuzzahra, Ulisa Ararolita Limbong, dan Ayu Isnaini Nor Muslimin sebagai teman serta sahabat yang telah memberikan doa serta dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Anisa Salsabila Humaira dan Putri Permata Sari, sebagai teman satu bimbingan skripsi dengan Bapak Kaspul, yang telah memberikan saran dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Teman-teman dari Gloribication Pendidikan Biologi angkatan 2022 yang telah memberikan doa dan semangat dalam proses skripsi.
10. Dan kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu-persatu, yang telah banyak membantu dalam memberikan saran serta kritik demi kelancaran dan keberhasilan proses penyusunan skripsi ini sehingga dapat diselesaikan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun guna bahan perbaikan untuk dikemudian hari. Akhir kata penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan semoga Allah selalu melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Aamiin Yaa Rabbal 'Alamin.

Banjarmasin, Juli 2026

Raysanda Diah Ayu Dwi Puspita

NIM 2210119220032

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	9
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
1.5 Manfaat Penelitian	11
1.6 Penjelasan Istilah, Asumsi dan Batasan Penelitian.....	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Penelitian dan Pengembangan	16
2.2 Media Pembelajaran.....	24
2.3 <i>Augmented Reality</i>	30
2.4 <i>Booklet</i>	33
2.5 Sistem Saraf	35
2.6 Penelitian Relevan	45
2.7 Kerangka Berpikir.....	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Desain Penelitian Pengembangan.....	48
3.2 Definisi Operasional Variabel.....	63
3.3 Subjek dan Objek Penelitian.....	64
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	64
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian.....	65
3.6 Tahap Uji Coba Produk	66
3.7 Teknik Analisis Data.....	66
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	72
4.1 Hasil Pengembangan.....	72
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	93
4.3 Kelemahan Penelitian	107
BAB V KESIMPULAN	109
5.1 Simpulan	109
5.2 Saran	110
DAFTAR PUSTAKA.....	111
LAMPIRAN	119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2. 1 Saraf kranial	45
Tabel 3. 1 Kerangka <i>Booklet</i>	57
Tabel 3. 2 Rancangan awal <i>Booklet</i>	58
Tabel 3. 3 Definisi operasional variabel	63
Tabel 3. 4 Kriteria interpretasi	67
Tabel 3. 5 Kriteria hasil uji validitas.....	68
Tabel 3. 6 Kriteria hasil uji kepraktisan	69
Tabel 3. 7 Kriteria hasil uji efektivitas.....	70
Tabel 3. 8 Kriteria hasil uji respon mahasiswa	71
Tabel 4. 1 Tabel rekapitulasi hasil uji validasi.....	72
Tabel 4. 2 Hasil saran dan revisi pada uji validitas.....	75
Tabel 4. 3 Rekapitulasi hasil uji kepraktisan perorangan (<i>Initial Development Testing</i>) <i>Booklet</i>	80
Tabel 4.4 Hasil saran dan revisi uji kepraktisan perorangan (<i>Initial Development Testing</i>) <i>Booklet</i>	82
Tabel 4. 5 Rekapitulasi hasil uji kepraktisan kelompok kecil (<i>Quantitative Developmental Testing</i>) <i>Booklet</i>	83
Tabel 4. 6 Hasil saran dan revisi uji kepraktisan kelompok kecil (<i>Quantitative Developmental Testing</i>) <i>Booklet</i>	85
Tabel 4. 7 Peningkatan akurasi jawaban pre-test dan post-test terhadap <i>Booklet</i> ..	88
Tabel 4. 8 Rekapitulasi N-Gain mahasiswa terhadap <i>Booklet</i>	89
Tabel 4. 9 Rekapitulasi hasil uji respon mahasiswa terhadap <i>Booklet</i>	90
Tabel 4. 10 Hasil saran dan revisi uji respon mahasiswa.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2. 1 Peta konsep sistem saraf.....	38
Gambar 2. 2 Neuron dan bagian-bagiannya.....	39
Gambar 2. 3 Lobus otak.....	40
Gambar 2. 4 Saraf kranial	41
Gambar 3. 1 Model Pengembangan 4-D.....	48
Gambar 3. 2 Diagram Alir R&D Model 4D	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1. Hasil angket kebutuhan dosen	119
Lampiran 2. Hasil angket kebutuhan mahasiswa	123
Lampiran 3. Hasil uji validitas oleh validator	126
Lampiran 4. Uji kepraktisan oleh mahasiswa	138
Lampiran 5. Hasil uji efektivitas	160
Lampiran 6. Dokumentasi kegiatan	168
Lampiran 7. Cover depan, cover belakang, dan daftar isi <i>Booklet</i>	169
Lampiran 8. Surat izin penelitian	170
Lampiran 9. Surat keterangan selesai penelitian	171
Lampiran 10. Hasil analisis angket kebutuhan dosen	172
Lampiran 11. Hasil analisis angket kebutuhan mahasiswa	175