



**PENGEMBANGAN MEDIA *FLASHCARD* BERBASIS
AUGMENTED REALITY KERAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS
DIVISI ASCOMYCOTA DI TAMAN HUTAN RAYA SULTAN
ADAM MANDIANGIN SEBAGAI PENUNJANG
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA**

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Pendidikan
Biologi

Oleh:

Rini Salma Nabila
NIM. 2110119320015

**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025**

PENGEMBANGAN MEDIA *FLASHCARD* BERBASIS
AUGMENTED REALITY KERAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS
DIVISI ASCOMYCOTA DI TAMAN HUTAN RAYA SULTAN
ADAM MANDIANGIN SEBAGAI PENUNJANG
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA

SKRIPSI

Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Strata-1 Pendidikan
Biologi

Oleh:

Rini Salma Nabila
NIM 2110119320015

JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARMASIN
JULI 2025

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI
PENGEMBANGAN MEDIA *FLASHCARD* BERBASIS
***AUGMENTED REALITY* KERAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS**
DIVISI ASCOMYCOTA DI TAMAN HUTAN RAYA SULTAN
ADAM MANDIANGIN SEBAGAI PENUNJANG
PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA

Oleh:
Rini Salma Nabila
NIM 2110119320015

Telah dipertahankan di hadapan dewan penguji pada tanggal
01 Juli 2025 dan dinyatakan lulus.

Susunan Dewan Penguji:
Pembimbing I (Utama)



Riya Irianti, S.Pd., M.Pd.
NIP 198910052019032036

Penguji:

1. Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd.

Pembimbing II (Pendamping)



Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd.
NIP 199003052023212034

Banjarmasin, Agustus 2025
Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM
Ketua



Dr. 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, Juli 2025



Rini Salma Nabila
NIM. 2110119320015

PENGEMBANGAN MEDIA *FLASHCARD* BERBASIS *AUGMENTED REALITY* KERAGAMAN JAMUR MAKROSKOPIS DIVISI ASCOMYCOTA DI TAMAN HUTAN RAYA SULTAN ADAM MANDIANGIN SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN BIOLOGI DI SMA (Oleh: Rini Salma Nabila; Pembimbing: Riya Irianti, Nurul Hidayati Utami; 2025; 106 halaman)

ABSTRAK

Dunia pendidikan sekarang dituntut untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang berkembang pesat. Media pembelajaran yang berbasis teknologi dan memuat contoh nyata di lingkungan sekitar, menarik serta interaktif dapat meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman konsep keanekaragaman hayati sub materi jamur. Penelitian ini bertujuan untuk (1) mendeskripsikan keragaman jenis jamur makroskopis divisi Ascomycota di Taman Hutan Raya Sultan Adam Mandiangin, (2) mendeskripsikan kesesuaian media, (3) mendeskripsikan kelayakan media, (4) mendeskripsikan keterbacaan peserta didik terhadap media, (5) mendeskripsikan respon peserta didik terhadap media. Pengembangan *flashcard* berbasis *augmented reality* menggunakan model 4D oleh Thiagarajan sampai pada tahap *Disseminate* (penyebarluasan) secara terbatas. Subjek pada uji kesesuaian dan uji kelayakan dilakukan oleh 3 orang ahli, uji keterbacaan dan uji respon dilakukan oleh 15 peserta didik yang telah mempelajari materi keanekaragaman hayati. Berdasarkan hasil penelitian ditemukan 4 jenis jamur makroskopis divisi Ascomycota yaitu: *Cookeina tricholoma*, *Cookeina speciosa*, *Xylaria* sp., dan *Xylaria polymorpha*. Media *flashcard* berbasis *augmented reality* yang dikembangkan memperoleh skor rata-rata pada uji kesesuaian sebesar 4,42 (sangat sesuai), uji kelayakan sebesar 4,52 (sangat layak), uji keterbacaan sebesar 4,30 (sangat baik), dan uji respon peserta didik sebesar 4,35 (sangat baik). Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan sebagai penunjang pembelajaran biologi pada konsep keanekaragaman hayati sub materi jamur.

Kata Kunci: *Augmented Reality*, *Flashcard*, Jamur Makroskopis Divisi Ascomycota, Media Pembelajaran, Taman Hutan Raya Sultan Adam Mandiangin

PRAKATA

Alhamdulillah puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas Rahmat dan Hidayah-Nya maka penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Shalawat dan salam tak lupa penulis haturkan kepada junjungan Nabi besar Muhammad SAW. Skripsi ini berjudul “Pengembangan Media *Flashcard* Berbasis *Augmented Reality* Keragaman Jamur Makroskopis Divisi Ascomycota di Taman Hutan Raya Sultan Adam Mandiangin Sebagai Penunjang Pembelajaran Biologi di SMA” dapat selesai dengan semestinya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapat gelar sarjana S-1 pada Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Lambung Mangkurat. Melalui kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua penulis, Ayahanda Hamsan dan Ibunda Masniyati, kakak Muhammad Herry Septianoor serta keluarga besar yang selalu mendoakan, memberi semangat, dukungan moral, material, dan kasih sayang yang sangat besar.
2. Riya Irianti, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing I dan validator I dan Nurul Hidayati Utami, S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing II dan validator II yang telah memberikan arahan dan bimbingan dalam pelaksanaan penelitian dan penyusunan skripsi.
3. Dr. M. Arsyad, S.Pd., M.Pd. selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan yang membantu dalam proses penyusunan skripsi.

4. Dra. Hj. Lutfiani, M.Pd., Kons. selaku kepala SMA Negeri 1 Karang Intan yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian di sekolah.
5. Siti Holdah, S.Pd. selaku guru Biologi SMA Negeri 1 Karang Intan yang telah bersedia menjadi mitra dalam penelitian ini serta peserta didik kelas X Merdeka 3 SMA Negeri 1 Karang Intan tahun ajaran 2024/2025.
6. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Jurusan Pendidikan Biologi FKIP ULM yang banyak memberikan ilmu, fasilitas dan layanan selama pendidikan.
7. Teman satu tim skripsi (Tim Lembangin) yaitu Novi Apriani Maulida, Novia Auliyani, dan Andina Wahyuni yang saling memberikan semangat dan dukungan selama penyusunan skripsi.
8. Teman-teman seperjuangan mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2021 (Bioxyfatic) yang telah berbagi suka dan duka dengan penulis selama menempuh perkuliahan hingga dalam penyusunan skripsi.
9. Teman-teman dekat selama berkuliah di Pendidikan Biologi yaitu Sabrina Munirah, Ayu Wulandari, Aida Dwi Agnes Andriani, dan Meiliana Widyanor.
10. Sahabat penulis sejak bangku sekolah yaitu Fathia Nabila Najmailya, Putri Syifa Khairani, Erdita Najwa Hayati, dan R.R. Maharani Eka Putri Prasetyo.
11. Semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang selalu memberikan dukungan selama penyusunan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan masukan yang bersifat membangun guna

perbaikan di kemudian hari. Harapannya skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Aamiin ya Rabbal Alamin.

Banjarmasin, Juli 2025

Rini Salma Nabila
NIM. 2110119320015

DAFTAR ISI

ABSTRAK	v
PRAKATA	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	8
1.3 Tujuan Penelitian	9
1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan	10
1.5 Manfaat Penelitian	11
1.6 Penjelasan Istilah dan Batasan Penelitian	12
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	16
2.1 Tinjauan Pustaka	16
2.1.1 Media Pembelajaran	16
2.1.2 <i>Flashcard</i>	19
2.1.3 <i>Augmented Reality (AR)</i>	21
2.1.4 Jamur Makroskopis	22
2.1.5 Gambaran Umum Lokasi Penelitian	28
2.1.6 Konsep Keanekaragaman Hayati di SMA	29
2.2 Penelitian Relevan	31
2.3 Penelitian dan Pengembangan	33
2.4 Kerangka Berpikir	39
BAB III METODE PENGEMBANGAN	40
3.1 Desain Penelitian Pengembangan	40
3.2 Definisi Operasional Variabel	52
3.3 Subjek dan Objek Penelitian	52
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	53
3.5 Perangkat dan Instrumen Penelitian	53
3.6 Tahap Uji Coba Produk	55
3.7 Teknik Analisis Data	56
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	60
4.1 Hasil Pengembangan	60
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian	71
4.3 Kelemahan Penelitian	94
BAB V PENUTUP	97
5.1 Kesimpulan	97
5.2 Saran	98
DAFTAR PUSTAKA	99
LAMPIRAN	107

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Definisi operasional variabel.....	52
3.2 Kriteria hasil uji kelayakan	57
3.3 Kriteria hasil uji kesesuaian	58
3.4 Kriteria hasil uji keterbacaan	59
3.5 Kriteria hasil uji respon peserta didik	59
4.1 Jenis-jenis jamur makroskopis divisi Ascomycota yang ditemukan	60
4.2 Hasil pengukuran faktor lingkungan.....	61
4.3 Rekapitulasi kesesuaian <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	61
4.4 Hasil saran dan perbaikan pada uji kesesuaian <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	63
4.5 Rekapitulasi kelayakan <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	64
4.6 Hasil saran dan perbaikan pada uji kelayakan <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	65
4.7 Rekapitulasi keterbacaan <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	67
4.8 Hasil saran dan perbaikan pada uji keterbacaan <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	69
4.9 Rekapitulasi uji respon peserta didik <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i> ...	70
4.10 Hasil saran dan perbaikan pada uji respon peserta didik <i>flashcard</i> berbasis <i>augmented reality</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Filum Ascomycota (A) <i>Cookeina tricholoma</i> , (B) <i>Phillipsia</i> sp., (C) <i>Gyromitra infula</i> , (D) <i>Xylaria polymorpha</i>	25
2.2 Siklus hidup Ascomycota.....	27
2.3 Peta lokasi penelitian.....	28
2.4 Lokasi penelitian	29
2.5 Langkah-langkah penelitian dan pengembangan model 4D menurut Thiagarajan (1974).....	33
3.1 Desain sampul depan dan daftar isi <i>flashcard</i>	47
3.2 Diagram alir model pengembangan 4D	51
4.1 Hasil pengamatan dan literatur <i>Cookeina tricholoma</i>	72
4.2 Hasil pengamatan dan literatur <i>Cookeina speciosa</i>	73
4.3 Hasil pengamatan dan literatur <i>Xylaria</i> sp.	75
4.4 Hasil pengamatan dan literatur <i>Xylaria polymorpha</i>	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Peta Wilayah Penelitian.....	107
2. Hasil Angket Kebutuhan Guru	109
3. Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik.....	113
4. Lembar Pertelaan Jamur Makroskopis	117
5. Hasil Pengukuran Parameter Lingkungan	121
6. Hasil Uji Kesesuaian oleh Validator	122
7. Hasil Uji Kelayakan oleh Validator	131
8. Angket Hasil Uji Keterbacaan oleh Peserta Didik	140
9. Hasil Uji Keterbacaan oleh Peserta Didik	145
10. Angket Hasil Uji Respon Peserta Didik.....	150
11. Hasil Uji Respon Peserta Didik	153
12. Perbaikan Media <i>Flashcard</i>	156
13. Dokumentasi Kegiatan.....	160
14. Surat Izin Penelitian	163