

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN EDUKASI
BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI



**OLEH
ASHURI YAHYA
NPM. 17320030**

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN EDUKASI
BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
KELAS XI SMA/MA**

SKRIPSI

**Diajukan
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana**

ASHURI YAHYA

NPM. 17320030

**PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH METRO
2021**

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media permainan edukasi berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia yang layak digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan menggunakan model pengembangan *four-D*. Adapun tahap-tahap yang dilakukan yaitu *define* (pendefinisian), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), dan *disseminate* (penyebaran). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan media ini layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah. Produk yang dikembangkan telah divalidasi oleh ahli materi yang mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,6 dan persentase nilai sebesar 91. Hasil validasi ahli materi menunjukkan produk sangat baik digunakan untuk pembelajaran. Produk yang dikembangkan telah divalidasi oleh ahli desain yang mendapatkan nilai rata-rata 4,6 dan persentase nilai sebesar 91. Hasil validasi ahli desain menyatakan produk sangat baik digunakan untuk pembelajaran. Uji coba dilakukan pada 15 orang peserta didik kelas XI di SMA Negeri 5 Metro yang dipilih secara acak. Rata-rata keseluruhan dari uji coba kelompok kecil sebesar 4,6 dan persentase nilai sebesar 92. Menunjukkan hasil bahwasanya produk sangat baik dan peserta didik sangat senang belajar menggunakan bahan ajar media permainan edukasi berbasis android.

Kata kunci: pengembangan; media android; permainan edukasi; sistem pencernaan

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop an Android-based educational game media on the human digestive system material that was suitable for use in the learning process at school. This study used research and development using the four-D development model. The stages carried out were define, design development, and disseminate. The results of the study indicated that the development of this media was feasible to be used as teaching materials in schools. The developed product had been validated by a material expert who got an average score of 4.6 and a percentage score of 91. The results of the material expert validation show that the product is very well used for learning. The product developed had been validated by a design expert who got an average score of 4.6 and a percentage score of 91. The results of the validation of the design expert stated that the product was very well used for learning. The trial was conducted on 15 students of class XI at SMA Negeri 5 Metro who were randomly selected. The overall average of the small group trials was 4.6 and the percentage value was 92. The results showed that the product is very good and students were very happy to learn to use teaching materials for Android-based educational game media.

Keywords: development; android media; educational games; digestive system

RINGKASAN

Yahya, A. 2021. *Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Edukasi Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMA/MA*. Skripsi. Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Muhammadiyah Metro. Pembimbing (1) Rasuane Noor, M.Sc. (2) Dr. Handoko Santoso, M.Pd.

Kata kunci: pengembangan; media android; permainan edukasi; sistem pencernaan.

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran permainan edukasi berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia. Produk ini dikembangkan untuk memenuhi perkembangan zaman di era 4.0 yang membutuhkan bahan ajar menggunakan teknologi, disamping itu media ini dapat membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, Dikembangkan media pembelajaran sebagai bahan ajar karena dibutuhkan disekolah SMA Negeri 5 Metro sebagai inovasi bahan ajar terbaru.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk berupa media permainan edukasi berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia yang layak digunakan sebagai bahan ajar, dapat digunakan secara luring maupun secara daring. Media permainan ini dibuat untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran agar peserta didik tidak merasa jenuh dengan materi yang biasa disajikan dalam bentuk media cetak, sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran.

Metode penelitian ini menggunakan model pengembangan 4-D, di mana ada 4 tahap dalam model pembelajarannya, namun peneliti hanya mengembangkan sampai ke tahap 3. Tahapannya yaitu (*Define, Design, Develop* dan *Desseminate*). Produk sebelum dilakukan uji coba divalidasi, instrument penilaian berupa angket. Angket penilaian digunakan untuk penilaian kelayakan dari produk yang dikembangkan. Angket penilaian memiliki dua macam yaitu angket untuk ahli materi dan angket untuk ahli desain. Penelitian ini dilakukan dengan uji coba kelompok kecil yaitu dari siswa kelas Kelas XI IPA 4 SMA Negeri 5 Metro, dan sampel yang digunakan adalah 15 peserta didik.

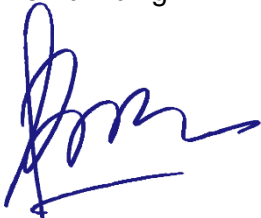
Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan hasil bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah. Produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli desain. Validasi ahli materi didapatkan rata-rata sebesar 4,6 dan persentase yang didapatkan sebesar 91%. Validasi ahli desain didapatkan rata-rata sebesar 4,6 dan persentase yang didapatkan sebesar 91%. Hasil validasi oleh ahli materi dan ahli desain yang didapatkan menunjukkan persentase lebih dari 80% yang berarti produk layak digunakan. Uji coba kelompok kecil dilakukan pada 15 orang peserta didik kelas XI SMA Negeri 5 Metro dan mendapatkan rata-rata 4,6 dan mendapatkan persentase sebesar 92%, sedangkan pada aspek materi didapatkan rata-rata 4,67 dengan persentase 93%, aspek desain didapatkan rata-rata 4,63 dengan persentase 92% dan aspek keterbacaan rata-rata 4,58 dengan persentase 91%. dapat disimpulkan bahwa produk media permainan edukasi berbasis android pada materi sistem pencernaan manusia layak digunakan sebagai bahan ajar di sekolah.

PERSETUJUAN

Skripsi oleh **ASHURI YAHYA** ini,
Telah diperbaiki dan disetujui untuk diuji

Metro, 10 Juni 2021

Pembimbing I



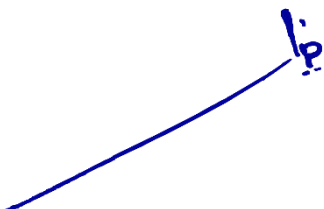
Rasuane Noor, M.Sc.
NIDN. 0214088201

Pembimbing II



Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd.
NIDN. 0023126010

Kaprodi Pendidikan Biologi



Agil Lepiyanto, M.Pd
NIDN. 0212028502

PENGESAHAN

Skripsi oleh **ASHURI YAHYA** ini,
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 17 Juni 2021

Tim Penguji



Ketua

Rasuane Noor, M.Sc.



Sekretaris

Dr. H. Handoko Santoso, M.Pd.



Penguji Utama

Agil Lepiyanto, M.Pd.

Mengetahui

Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Dekan



Drs. Partono, M.Pd.

NIP. 19660413 199103 1 003

MOTTO

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

لَا تَحْزَنْ إِنَّ اللَّهَ مَعَنَا

Artinya: "Janganlah kamu bersedih, Sesungguhnya Allah bersama kita".

(Q.S. At Taubah Ayat 40)

~~~~~

"Buatlah tujuan untuk hidup, kemudian gunakan segenap kekuatan untuk mencapainya, kamu pasti berhasil." (Ustman Bin Affan)

~~~~~

"Niatkan dalam hati, lakukan yang terbaik, rendah hati, dan berusaha"

(Ashuri Yahya)

PERSEMBAHAN

Rasa syukur tiada henti kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan tepat waktu. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Orangtuaku yang tercinta, Bapak Wasiman dan Ibu Siti Rohmiati yang selalu menyayangiku, selalu memberikan semangat dalam keadaan apapun, selalu memberikan nasihat-nasihat yang membangkitkan semangat dan tidak henti-hentinya selalu memberikan doa setulus hati dan tanpa Lelah telah berjuang demi keberhasilan studiku. Semoga Allah SWT selalu memberikan Kesehatan dan kelancaran segala urusan apapun.
2. Adikku tersayang Della Amalia yang selalu memberikan saya semangat dan doa dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga Allah menjadikan anak yang sholihah serta dimudahkan disetiap urusannya.
3. Bapak Rasuane Noor, M.Sc. selaku pembimbing akademik sekaligus dosen pembimbing satu yang dengan sabar memberikan arahan, selalu memberikan dukungan serta motivasi yang membuat saya semangat dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi. Semoga Allah membalas segala kebaikan dengan setulus hati dan memberikan kemudahan disetiap urusannya.
4. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang selalu memberikan arahan, motivasi, dan sabar membimbing dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga Allah membalas segala kebaikan dengan setulus hati dan memberikan kemudahan disetiap urusannya.
5. Bapak Agil Lepiyanto, M.Pd. selaku kaprodi Pendidikan biologi yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Pendidikan biologi yang telah dengan ikhlas memberikan ilmu yang sangat bermanfaat, dan dukungan yang diberikan untuk dapat menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah memberikan kemudahan disetiap urusannya.
7. Ibu Nunik Kiswati, S.Pd. selaku guru biologi kelas XI IPA SMA Negeri 5 Metro yang selalu memberikan motivasi dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Sahabat-sahabatku Handoyo, Lutfi Aziz, Widyo Andre Pramono, Zaini Abrori, Thio Andika Permana, Agus Setiawan, Ahmad Ali Munawar, Febri Hartono

yang menjadi sahabat dari awal perkuliahan sampai akhir selalu menemani sekaligus membantu terselesaikannya skripsi ini.

9. Teman-teman seperjuangan Pendidikan biologi Angkatan 2017 yang selalu kompak, dukungan, motivasi serta menjadi keluarga selama perkuliahan senantiasa berbagi suka dan duka proses selama perkuliahan, semoga Allah selalu menjaga kalian semua.
10. Diriku sendiri yang sudah mau berjuang melawan rasa malas, berangkat pulang hujan panas, begadang, belajar apapun mencari pengalaman yang intinya bisa menyelesaikan tugas akhir skripsi ini. Semoga selalu semangat dan dimudahkan jalan menuju kebaikan.
11. Almamaterku Universitas Muhammadiyah Metro

KATA PENGANTAR

السَّلَامُ عَلَيْكُمْ وَرَحْمَةُ اللَّهِ وَبَرَكَاتُهُ

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Edukasi Berbasis Android Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas XI SMA/MA*”. Shalawat serta Salam disampaikan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, semoga mendapatkan syafa’at-Nya di hari akhir nanti.

Penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan kerja sama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. H. Jazim Ahmad, M.Pd. Rektor Universitas Muhammadiyah Metro.
2. Bapak Drs. Partono, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Metro.
3. Bapak Agil Lepiyanto, S.Pd., M.Pd. Kaprodi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Metro.
4. Bapak Rasuane Noor, M.Sc. selaku Pembimbing I sekaligus Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun proposal ini.
5. Bapak Dr. Handoko Santoso, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama menyusun proposal ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Biologi, yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis menempuh pendidikan.
7. Seluruh rekan-rekan Pendidikan Biologi angkatan 2017 yang telah berjuang bersama selama kuliah.

Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada semua pihak yang namanya tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis hanya dapat memohon dan berdoa atas segala bantuan, bimbingan, dukungan, semangat, masukan, dan do’a yang telah diberikan menjadi pintu datangnya Ridho dan Kasih Sayang Allah SWT di dunia dan akhirat. *Aamiin ya Rabbal alamiin.*

Penulis berharap semoga skripsi ini akan membawa manfaat yang sebesar-besarnya khususnya bagi penulis dan bagi pembaca pada umumnya.

Penulis

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ashuri Yahya

NPM : 17320030

Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Jurusan : MIPA

Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul "**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN EDUKASI BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA KELAS XI SMA/MA**" adalah hasil karya saya dan bukan hasil plagiat.

Apabila dikemudian hari terdapat unsur plagiat dalam skripsi tersebut, maka saya siap menerima sanksi berupa pencabutan gelar akademik sarjana dan akan mempertanggungjawabkannya secara hukum.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Metro, 11 Juni 2021

Yang membuat pernyataan



Ashuri Yahya
NPM.17320030

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)



UNIT PUBLIKASI ILMIAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
METRO

SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (*SIMILARITY CHECK*)

Nomor: 2209/II.3.AU/F/UPI-UK/2021

Unit Publikasi Ilmiah Universitas Muhammadiyah Metro dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : ASHURI YAHYA
NPM : 17320030
Jenis Dokumen : SKRIPSI

Judul :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PERMAINAN
EDUKASI BERBASIS ANDROID PADA MATERI SISTEM
PENCERNAAN MANUSIA KELAS XI SMA/MA

Telah dilakukan validasi berupa Uji Kesamaan (*Similarity Check*) dengan menggunakan aplikasi *Turnitin*. Dokumen yang telah diperiksa dinyatakan telah memenuhi syarat bebas uji kesamaan (*similarity check*) dengan persentase kesamaan $\leq 20\%$. Hasil pemeriksaan uji kesamaan terlampir.

Demikian kami sampaikan untuk digunakan sebagaimana mestinya.



Metro, 30 Juli 2021
Kepala Unit,

Swaditya Rizki, S.Si., M.Sc.
NIDN. 0224018703

Alamat:

Jl. Ki Hajar Dewantara No.116 Iringmulyo,
Kec. Metro Timur Kota Metro, Lampung,
Indonesia

Website: www.upi.ummetro.ac.id
E-mail: upi@ummetro.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
LEMBAR LOGO	ii
HALAMAN JUDUL.....	iii
ABSTRAK.....	iv
RINGKASAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN.....	vi
HALAMAN PENGESAHAN	vii
HALAMAN MOTTO.....	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
KATA PENGANTAR	xi
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	xii
SURAT KETERANGAN UJI KESAMAAN (<i>SIMILARITY CHECK</i>)	xiii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan Produk	5
D. Kegunaan Pengembangan Produk.....	6
E. Spesifikasi Pengembangan Produk.....	6
F. Urgensi Pengembangan	7
G. Ketebatasan Pengembangan	7
BAB II KAJIAN LITERATUR	8
A. Penelitian Pengembangan	8
1. Pengertian Pengembangan.....	8
2. Model-model penelitian pengembangan.....	8
B. Pengembangan Media Pembelajaran	12
1. Pengertian media pembelajaran	12
2. Manfaat media pembelajaran.....	13
3. Jenis-jenis media pembelajaran.....	13
C. Adobe Animate	14
1. Pengertian <i>Adobe Animate</i>	14
2. Fitur <i>Adobe Animate</i>	14
3. Menu <i>Adobe Animate</i>	14
D. Aplikasi Permainan Edukasi.....	15
1. Permainan Edukasi	15
2. Jenis-Jenis Permainan Edukasi	16
3. Kelebihan dan Kekurangan Permainan	17
4. Deskripsi Materi Sistem Pencernaan	18
BAB III METODE PENGEMBANGAN	20
A. Model Pengembangan	20
B. Prosedur Pengembangan	21
C. Instrumen Pengumpul Data	33
D. Teknik Analisis Data.....	38

BAB IV HASIL PENGEMBANGAN	41
A. Gambaran Umum.....	41
B. Penyajian Hasil Pengembangan.....	42
C. Pembahasan Produk Akhir	65
1. Deskripsi Produk.....	65
2. Alamat keberadaan Produk.....	68
 BAB V PENUTUP	 70
A. Simpulan.....	70
B. Saran	71
1. Pemanfaatan	71
2. Pengembangan	71
 DAFTAR LITERATUR.....	 72
LAMPIRAN	75-147

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Angket Ahli Materi Media Aplikasi Android.....	34
2. Angket Ahli Desain Media Aplikasi Android	35
3. Angket Respon Peserta Didik.....	37
4. Skala Penilaian Respon Ahli dan Peserta Didik.....	39
5. Tabulasi Data Hasil Angket Ahli Materi	39
6. Tabulasi Data Hasil Angket Ahli Media	39
7. Tabulasi Data Hasil Angket Peserta Didik.....	40
8. Interpretasi Persentase Skor	40
9. Data Nama Validator.....	42
10. Analisis Data Hasil Uji Ahli Materi	43
11. Analisis Data Hasil Uji Ahli Desain	44
12. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	46
13. Komentar dan Saran Uji Ahli Materi	48
14. Komentar dan Saran Uji Ahli Desain	49
15. Komentar Uji Kelompok Kecil	49
16. Analisis Data Uji Ahli Materi.....	50
17. Hasil Validasi Ahli Desain	52
18. Analisis Data Uji Coba Kelompok Kecil.....	55
19. Penilaian 3 Aspek	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D.	9
2. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran KEMP	10
3. Tahapan Model ASSURE	11
4. Tahap-Tahap model ADDIE	12
5. Tampilan Program <i>Adobe Animate</i>	15
6. Model Pengembangan Media 4D.	21
7. Peta Konsep Sistem Pencernaan Manusia.....	24
8. Menu Permainan Edukasi.....	27
9. Menu Petunjuk Penggunaan Permainan Edukasi	28
10. Menu Meningkatkan Pengetahuan Permainan Edukasi	29
11. Menu Kompetensi Pada Tombol Meningkatkan Pengetahuan.....	30
12. Menu Tombol Pengetahuan	31
13. Menu Main Permainan Edukasi.....	32
14. Desain Tahap <i>Develop</i>	33
15. Hasil Validasi Uji Ahli Materi	52
16. Hasil Validasi Uji Ahli Desain.....	54
17. Diagram Hasil Validasi Ahli Desain, Ahli Materi, dan Uji Coba Kelompok Kecil	58
18. Diagram 3 Aspek Penilaian	59
19. Revisi Peta Konsep.....	61
20. Revisi Kata Pengantar dan Penggantian Gambar	62
21. Revisi Penambahan Gambar Alat	63
22. Revisi Garis Tepi Peta Konsep.....	64
23. Scan Code Barcode Untuk Mengunduh Aplikasi	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Keterangan Uji Kesamaan (<i>Simillarity Check</i>)	76
2. Formulir Pengajuan Judul Skripsi.....	77
3. Lembar Pengesahan Proposal	78
4. Surat Izin Pra Survey	79
5. Surat Balasan Izin Pra Survey	80
6. Surat Izin Penelitian Sekolah.....	81
7. Surat Izin Balasan Penelitian.....	82
8. Kartu Bimbingan Proposal	83
9. Kartu Bimbingan Skripsi.....	90
10. Surat Keputusan (SK) Pembimbing Skripsi.....	96
11. Angket Wawancara Pra Survey Guru.....	97
12. Surat Permohonan Validasi	100
13. Surat Pernyataan Validasi	105
14. Angket Ahli Materi	110
15. Angket Ahli Desain.....	118
16. Angket Respon Guru	126
17. Angket Peserta Didik	130
18. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Materi	134
19. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Desain.....	136
20. Analisis Data Hasil Uji Coba Kelompok Kecil.....	138
21. Transkrip Nilai.....	142
22. Dokumentasi	143
23. Riwayat Hidup	147