

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KLASIFIKASI JAMUR BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DI KELAS X MIPA SMA NEGERI 13 DEPOK)

PROYEK AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan**



**Disusun oleh
MAYA ANGGRAENI
NIM: 20240070**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024**

LAPORAN TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APLIKASI EDUKASI SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN BIOLOGI KLASIFIKASI JAMUR BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DI KELAS X MIPA SMA NEGERI 13 DEPOK)

PROYEK AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan**



**Disusun oleh
MAYA ANGGRAENI
NIM: 20240070**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2024**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

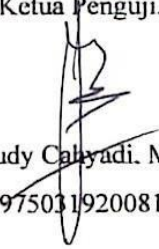
Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Edukasi Sebagai Media
Pembelajaran Biologi Klasifikasi Jamur Berbasis Android
(Studi Kasus di Kelas X MIPA SMA Negeri 13 Depok)

Penulis : Maya Anggraeni
NIM : 20240070
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari Selasa, tanggal 16 Juli 2024


Disahkan oleh:

Ketua Penguji,


Rudy Cahyadi, MT

NIP. 197503192008121002

Anggota 1

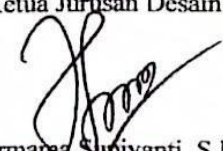

Eka Desy Asgawanti, S.S., M.Pd
NIP. 198712072023212031

Anggota 2


Santaya Pinem, S.Kom., M.Sc
NIP. 1989022620201210007

Mengetahui,

Ketua Jurusan Desain


Tri Fajar Yurmama Supriyanti, S.Kom., M.T
NIP. 198011122010122003

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Perancangan Aplikasi Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Jamur Berbasis Android (Studi Kasus di Kelas X MIPA SMA Negeri 13 Depok.
Penulis : Maya Anggraeni
NIM : 20240070
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.
Ditandatangani di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta pada ..^{Kamis}..
..4.. Juli 2024

Pembimbing I



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 1989022620201210007

Pembimbing II



Andriyana, S.Pd., M.Pd.
NIP. 199312162020121007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc
NIP. 1989022620201210007

**PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR
DAN BEBAS PLAGIARISME**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Maya Anggraeni
NIM : 20240070
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul:

Perancangan Aplikasi Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Jamur Berbasis Android (Studi Kasus di Kelas X MIPA SMA Negeri 13 Depok adalah original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.

Bilamam pada kemudian hari ditemukan ketidaksesuain dengan pernyataan ini, saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 4 Juli 2024



Maya Anggraeni

NIM: 2040070

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademika Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Maya Anggraeni
NIM : 20240070
Program Studi : Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2023/2024

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: Perancangan Aplikasi Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Jamur Berbasis Android (Studi Kasus di Kelas X MIPA SMA Negeri 13 Depok beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihkan media/ formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 4 Juli 2024

Yang menyatakan,



Maya Anggraeni

NIM: 2040070

ABSTRAK

Designing an educational application as an Android-based learning medium for fungal classification biology was the final project work of the Multimedia Engineering Technology Study Program. The Android-based educational application was designed for learning the biology of fungal classification for class X MIPA students at SMA Negeri 13 Depok. Based on observations and interviews, SMA Negeri 13 Depok did not yet have an interactive educational application. This research aimed to produce an Android-based educational application that was interactive and provided a learning experience for students through the available features. The author's literature review used educational application theory, biology learning media, and game-based learning. The research method used was a qualitative approach with a field study type. The research system development method used R&D (Research and Development), with the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluations) model. At the development stage, the learning application development process used Adobe Illustrator and Unity. At the implementation stage, a trial of the application that had been developed was carried out on students to check the functionality of the application features. The final results of this research produced an educational application as an Android-based fungal classification biology learning medium that was interactive and provided a fun experience for students.

Keywords: Educational Application, Fungal Classification Biology Learning Media, Android Application, SMA Negeri 13 Depok, R&D, ADDIE

Perancangan aplikasi edukasai sebagai media pembelajaran biologi klasifikasi jamur berbasis android merupakan karya tugas akhir Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia. Aplikasi edukasi berbasis android dirancang untuk pembelajaran biologi klasifikasi jamur bagi siswa kelas X MIPA di SMA Negeri 13 Depok. Berdasarkan observasi dan wawancara, SMA Negeri 13 Depok belum memiliki aplikasi edukasi interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan aplikasi edukasi berbasis android yang interaktif serta memberikan pengalaman pembelajaran bagi siswa melalui fitur-fitur yang tersedia. Tinjauan Pustaka yang penulis buat menggunakan teori aplikasi edukasi, media pembelajaran biologi dan pembelajran berbasis game. Metode penelitian yang digunakan yaitu pendekatan kualitatif dengan jenis studi lapangan. Metode pengembangan sistem penelitian yaitu menggunakan R&D (*Research and Development*), dengan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluations*). Pada tahap development proses pengembangan aplikasi pembelajaran menggunakan *Adobe Illustrator* dan *Unity*. Pada tahap implementasi dilakukan uji coba aplikasi yang telah dikembangkan kepada siswa untuk memeriksa fungsional terhadap fitur-fitur aplikasi. Hasil akhir dari penelitian ini menghasilkan aplikasi edukasi sebagai media pembelajaran biologi klasifikasi jamur berbasis android yang interaktif dan memberikan pengalaman menyenangkan kepada siswa.

Kata Kunci: Aplikasi Edukasi, Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Jamur, Aplikasi Android, SMA Negeri 13 Depok, R&D, ADDIE

PRAKATA

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Esa karena telah memberikan berkat kesehatan, kekuatan, dan kemampuan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan penulisan laporan tugas akhir ini dengan baik. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah memenuhi salah satu persyaratan mengikuti mata kuliah tugas akhir pada Program Studi Penerbitan Jurusan Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif.

Dalam pembuatan karya tugas akhir ini, penulis dan tim akan menghasilkan naskah buku travel bertemakan wisata alam. Penulis akan berperan sebagai penyunting. Berdasarkan proses tersebut, penulis akan menyusun laporan Tugas Akhir berjudul: Perancangan Aplikasi Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Biologi Klasifikasi Tumbuhan (STUDI KASUS DI KELAS X MIPA SMA NEGERI 13 DEPOK).


Dalam penyusunan proposal ini penulis mendapatkan bantuan, bimbingan, dan dorongan dari orang-orang yang berada di sekitar penulis. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih banyak kepada:

1. Dr. Tipri Rose Kartika, S.E., M.M., Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Ibu Dr. Handika Dany Rahmayanti, M.Si., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Ibu Tri Fajar Yurmama Supiyanti, S.Kom., M.T., selaku Ketua Jurusan Desain.
4. Ibu Lani Siti Noor Aisyah, S.Ds., M. Ds., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Bapak Sanjaya Pinem, S. Kom., M.Sc., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, MTL., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.

7. Bapak Sanjaya Pinem, M.Sc., selaku Dosen Pembimbing I.
8. Bapak Andriyana, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing II.
9. Para dosen dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif yang telah melayani mahasiswa selama penulis menempuh pendidikan di sini.
10. Orang tua dan yang selalu memberikan semangat dan mendoakan penulis.
11. Kepada SMA Negeri 13 Depok yang telah mengizinkan penulis melakukan observasi dan wawancara dalam penulisan tugas akhir ini.
12. Kepada siswa kelas X MIPA SMA Negeri 13 Depok yang telah membantu pengujian Aplikasi penulis.
13. Rahmawati Nuraeni dan Natasya Novita Putri yang selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis
14. Adrina Chantika, Rosi Wardana, Adela Vania, Fani Febriyanti, Lady Leonora, Amanda Syalwa Shinta Choirunissa, Tiara Pardede dan Eghia Tasya yang selalu menemani dan memberikan semangat kepada penulis.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun.

Jakarta, 4 Juli 2024
Terima kasih.



Maya Anggraeni

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR.....	iii
PERNYATAAN ORGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME	iv
PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	v
ABSTRAK	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Batasan Masalah	3
D. Rumusan Masalah	4
E. Tujuan Penelitian	4
F. Manfaat Penelitian	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
A. Kajian Teori	6
B. Penelitian Terdahulu	12
BAB III METODE KAJIAN.....	19
A. Jenis Penelitian.....	19
B. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	19
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
A. Hasil	38
B. Pembahasan.....	49
BAB V PENUTUP	55
A. Simpulan	55
B. Implikasi	55

C. Saran	55
DAFTAR PUSTAKA.....	57
LAMPIRAN-LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Hasil penelitian terdahulu	16
Tabel 3. 1 Wawancara kepada guru SMAN 13 Depok	22
Tabel 3. 2 Analisis kebutuhan perangkat	23
Tabel 4. 1 Hasil asset pada aplikasi Kingdom Fungi	38
Tabel 4. 2 Hasil uji Protability	49
Tabel 4. 3 Hasil uji Black Box Testing	50
Tabel 4. 4 Hasil wawancara kepada siswa setelah menggunakan aplikasi Kingdom Fungi	52
Tabel 4. 5 Hasil wawancara kepada guru biologi setelah menggunakan aplikasi Kingdom Fungi	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model ADDIE.....	11
Gambar 3. 1 Use case diagram aplikasi Kingdom fungi	24
Gambar 3. 2 Activity diagram membuka aplikasi	25
Gambar 3. 3 Activity diagram materi pembelajaran	25
Gambar 3. 4 Activity diagram kuis	26
Gambar 3. 5 Activity diagram game	26
Gambar 3. 6 Activity diagram pengaturan	27
Gambar 3. 7 Interface halaman awal	27
Gambar 3. 8 Interface loading bar	28
Gambar 3. 9 Interface main menu	28
Gambar 3. 10 Interface halaman pengaturan.....	29
Gambar 3. 11 Interface denah materi	29
Gambar 3. 12 Interface halaman materi	30
Gambar 3. 13 Interface denah kuis.....	30
Gambar 3. 14 Interface halaman kuis.....	31
Gambar 3. 15 Interface game	31
Gambar 3. 16 Source Code pengolah kuis pada Visual Studio 2019	32
Gambar 3. 17 Script pengolah kuis	34
Gambar 3. 18 Source Code Control Drag and Drop pada Visual Studio 2019.....	35
Gambar 3. 19 Script Control Drag and Drop.....	36
Gambar 4. 1 Tampilan awal	41
Gambar 4. 2 Loading screen.....	42
Gambar 4. 3 Halaman awal	42
Gambar 4. 4 Tampilan pengaturan	43
Gambar 4. 5 Denah materi.....	43
Gambar 4. 6 Halaman materi.....	44
Gambar 4. 7 Denah kuis	45
Gambar 4. 8 Tampilan kuis	45
Gambar 4. 9 Tampilan pop up Benar pada kuis	45
Gambar 4. 10 Tampilan pop up Salah pada kuis	46
Gambar 4. 11 Tampilan pop up score pada halaman kuis	46
Gambar 4. 12 Tampilan game	47
Gambar 4. 13 Tampilan pop up Kamu	48
Gambar 4. 14 Tampilan pop up Kamu Kalah.....	48
Gambar 4. 15 Penambahan animasi pada bagian jamur	53
Gambar 4. 16 Hasil evaluasi halaman bagian jamur	54