

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF
BERBASIS ANIMASI UNTUK MATERI TATA SURYA KELAS VII
SMP NEGERI 3 MESUJI MAKMUR, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

RAFI IRAWAN

19.12.1099

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS
ANIMASI UNTUK MATERI TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 3
MESUJI MAKMUR, SUMATERA SELATAN**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Sistem Informasi



Disusun oleh
RAFI IRAWAN
19.12.1099

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANIMASI
UNTUK MATERI TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 3 MESUJI
MAKMUR, SUMATERA SELATAN**

yang disusun dan diajukan oleh

Rafi Irawan

19.12.1099

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 23 Mei 2023

Dosen Pembimbing,



Dhani Ariatmanto, S.Kom., M.Kom., Ph.D.

NIK. 190302197

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ANIMASI
UNTUK MATERI TATA SURYA KELAS VII SMP NEGERI 3 MESUJI
MAKMUR, SUMATERA SELATAN**

yang disusun dan diajukan oleh

Rafi Irawan

19.12.1099

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Mei 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Mulia Sulistiyono, M.Kom

NIK. 190302248

Mei P Kurniawan, M.Kom

NIK. 190302187

Dhani Ariatmanto, M.Kom, Dr.

NIK. 190302197



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 23 Mei 2023

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rafi Irawan
NIM : 19.12.1099

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Untuk Materi
Tata Surya Kelas Vii Smp Negeri 3 Mesuji Makmur, Sumatera Selatan**

Dosen Pembimbing : Dhani Ariatmanto, S.Kom., M.Kom., Ph.D

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 19 Mei 2023

Yang Menyatakan,



Rafi Irawan

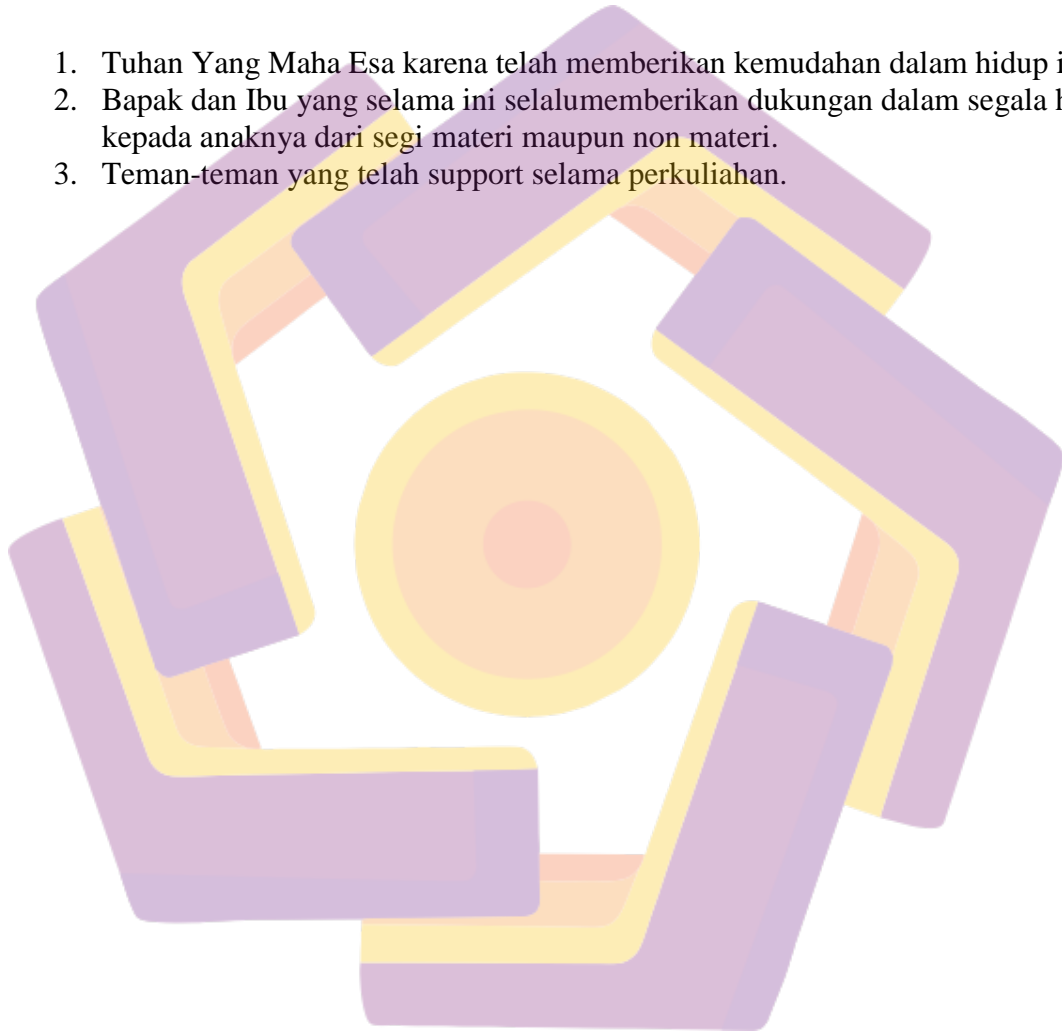
HALAMAN PERSEMBAHAN

“Tidak ada yang akan berhasil kecuali kau melakukannya.”

- Maya Angelou-

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa karena telah memberikan kemudahan dalam hidup ini.
2. Bapak dan Ibu yang selama ini selalumemberikan dukungan dalam segala hal kepada anaknya dari segi materi maupun non materi.
3. Teman-teman yang telah support selama perkuliahan.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa karena atas rahmat, kasih dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Untuk Materi Tata Surya Kelas Vii Smp Negeri 3 Mesuji Makmur, Sumatera Selatan**”. Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada program studi Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

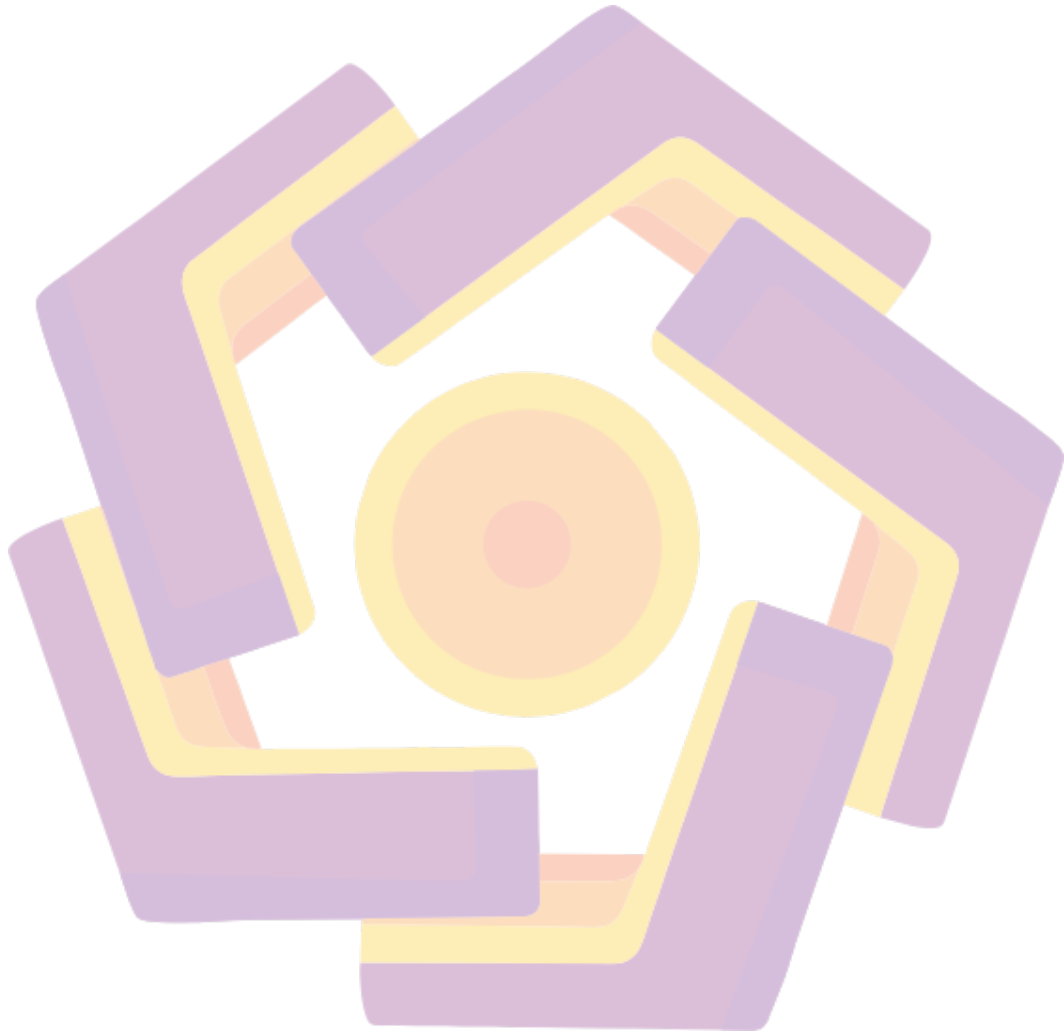
1. Bapak Hanif Al-Fatta, M.Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Bapak Agus Purwanto, M.Kom S.Kom A.Md. selaku Ketua Program Studi Teknologi Informasi Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Dhani Ariatmanto, S.Kom., M.Kom., Ph.D selaku dosen pembimbing yang telah mengarahkan dan membimbing penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Segenap dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.
5. Kepada keluarga besar yang telah memberikandukungan serta semangat dan kasih sayang dalam kehidupan selama ini.
6. Teman-teman, dan sahabat yang telah meluangkan waktu untuk membantusaya dalam pengerjaan skripsi sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saranyang dapat membangun dari para pembaca guna menyempurnakan skripsi ini. Semoga kedepannya

skripsi ini dapat digunakan sebagai masukan bagi rekan-rekan dalam penyusunan skripsi.

Yogyakarta, 19 Mei 2023

Rafi Irawan

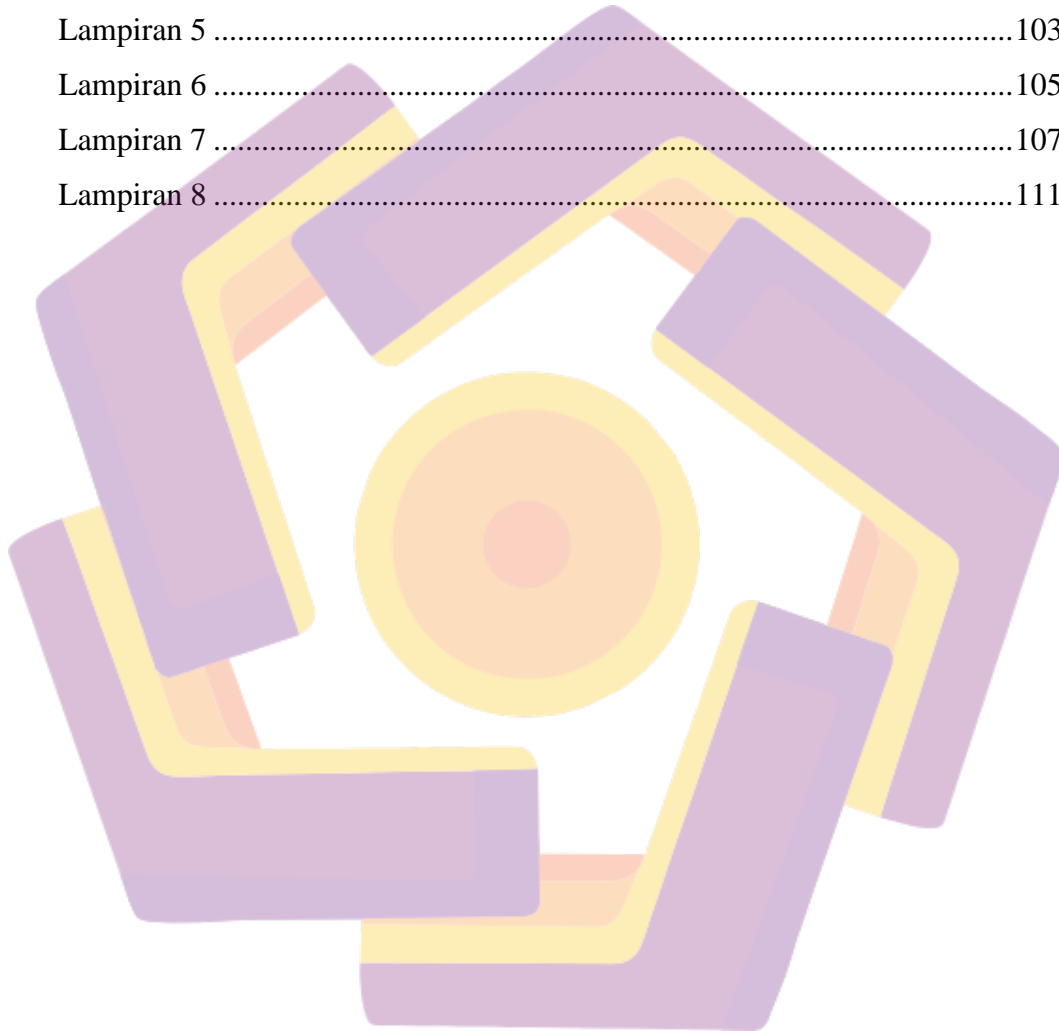


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ixx
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xvi
DAFTAR ISTILAH.....	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT.....	xix
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Dasar Teori	15
2.2.1 Media pembelajaran.....	15
2.2.2 Peran dan inovasi media pembelajaran.....	16
2.2.3 Sejarah media pembelajaran dari era ke era	16
2.2.4 Media pembelajaran interaktif	20
2.2.5 Media pembelajaran berbasis <i>android</i>	22
2.2.6 Android	22
2.2.7 Animasi 2D	23

2.2.8	Sistem tata surya	23
2.2.9	Metode penelitian	26
2.2.10	Metode evaluasi	28
2.2.11	Struktur navigasi multimedia interaktif	30
2.2.12	Software yang digunakan.....	32
BAB III METODE PENELITIAN		36
3.1	Objek Penelitian	36
3.1.1	Sekolah.....	36
3.1.2	Guru Pengajar materi tata surya.....	37
3.1.3	Buku mata pelajaran tata surya	37
3.2	Waktu dan tempat penelitian	38
3.3	Alur penelitian	38
3.4	Studi pustaka.....	40
3.5	Identifikasi masalah	40
3.5.1	Wawancara guru mata pelajaran.....	40
3.5.2	Observasi buku mata pelajaran	41
3.6	Pengumpulan data.....	42
3.6.1	Pengumpulan susunan materi pelajaran.....	42
3.6.2	Analisis buku mata pelajaran	48
3.6.3	Analisis kebutuhan <i>hardware</i>	49
3.6.4	Analisis kebutuhan <i>software</i>	50
3.7	Tahap Pengembangan Media Pembelajaran.....	50
3.7.1	Concept (Konsep)	50
3.7.2	Design (Perancangan)	55
3.8	Alat dan Bahan	59
3.8.1	Data penelitian	59
3.8.2	Alat dan instrumen.....	60
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		61
4.1	Hasil Penelitian.....	61
4.1.1	<i>Material collecting</i> (Pengumpulan bahan)	61
4.1.2	<i>Assembly</i> (Pembuatan).....	69
4.1.3	<i>Testing</i> (Pengujian)	75
4.1.4	<i>Distribution</i> (Distribusi)	88
BAB V PENUTUP		90
5.1	Kesimpulan.....	90

5.2 Saran.....	90
REFERENSI	91
LAMPIRAN.....	96
Lampiran 1	96
Lampiran 2	97
Lampiran 3	101
Lampiran 4	102
Lampiran 5	103
Lampiran 6	105
Lampiran 7	107
Lampiran 8	111



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	9
Tabel 3. 1 Hasil wawancara.....	40
Tabel 3. 2 Rata-rata kecepatan orbit planet dalam tata surya	43
Tabel 3. 3 Spesifikasi hardware laptop	49
Tabel 3. 4 Spesifikasi hardware perangkat keras <i>smartphone</i>	50
Tabel 3. 5 Storyboard.....	56
Tabel 3. 6 Tabel alat dan instrumen	60
Tabel 4. 1 Ikon tombol.....	63
Tabel 4. 2 Gambar-gambar dalam aplikasi	64
Tabel 4. 3 Teks yang digunakan	67
Tabel 4. 4 Hasil uji coba aplikasi ke perangkat	75
Tabel 4. 5 Pengujian menu home.....	76
Tabel 4. 6 Pengujian menu keluar	77
Tabel 4. 7 Pengujian menu profile pengembang	77
Tabel 4. 8 Pengujian menu utama.....	77
Tabel 4. 9 Pengujian menu halaman KI/KD.....	78
Tabel 4. 10 Pengujian menu halaman materi.....	78
Tabel 4. 11 Pengujian menu halaman petunjuk.....	79
Tabel 4. 12 Pengujian menu halaman evaluasi.....	80
Tabel 4. 13 Pengujian menu halaman materi tata surya	80
Tabel 4. 14 Pengujian menu halaman materi kondisi bumi.....	81
Tabel 4. 15 Pengujian menu halaman materi kondisi bulan.....	82
Tabel 4. 16 Pengujian menu halaman materi gerhana	82
Tabel 4. 17 Pengujian menu halaman materi rangkuman.....	83
Tabel 4. 18 Pengujian menu halaman animasi rotasi planet.....	83
Tabel 4. 19 Pertanyaan validasi materi	84
Tabel 4. 20 Deskripsi skala penilaian materi	85
Tabel 4. 21 Kategori kelayakan	85
Tabel 4. 22 Hasil penilaian validator	85
Tabel 4. 23 Daftar pertanyaan pengujian <i>system usability scale</i> (SUS)	86

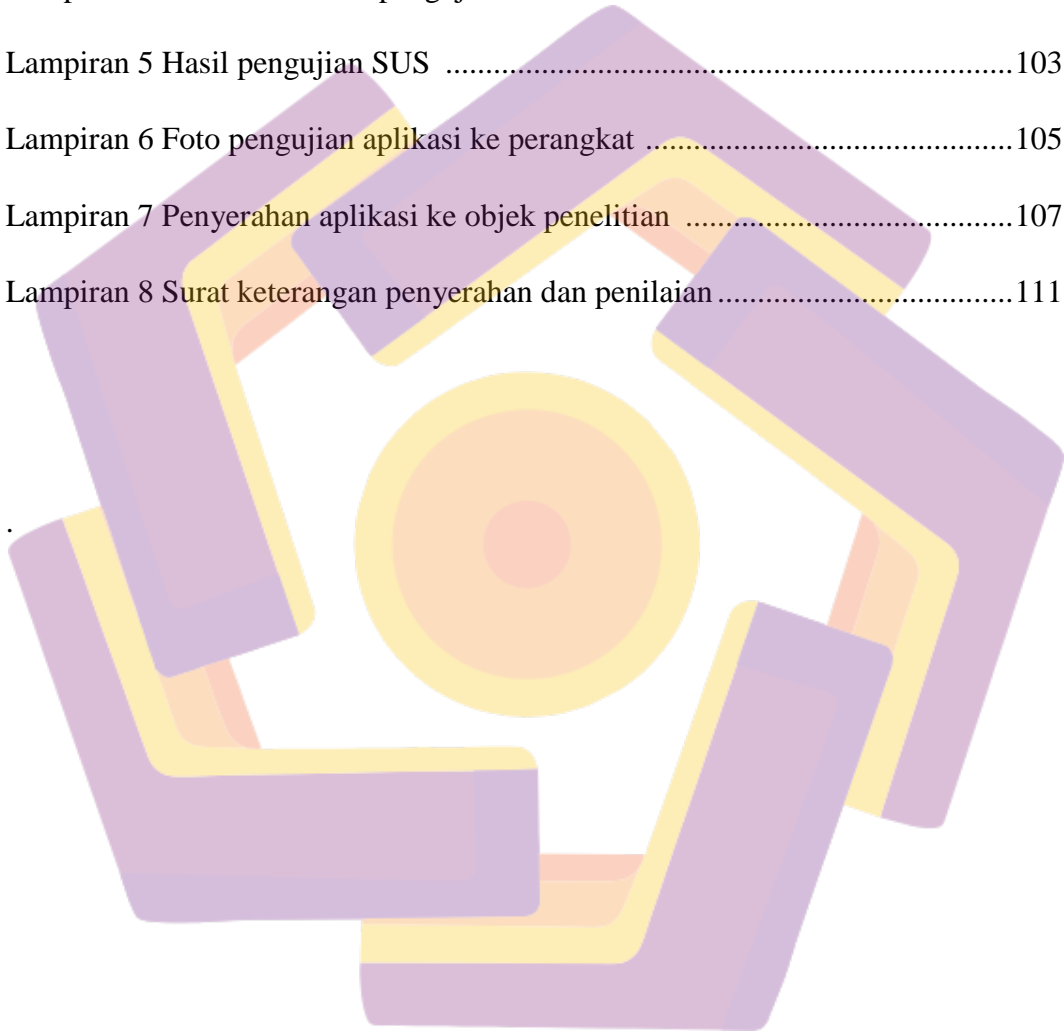
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Buku orbis sensualium pictus	17
Gambar 2. 2 Kerucut pengalaman edgar dale	18
Gambar 2. 3 Mesin pembelajaran skinner.	18
Gambar 2. 4 <i>Computer assisted instruction</i>	19
Gambar 2. 5 <i>Learning management system (LMS)</i>	19
Gambar 2. 6 Pembelajaran di masa depan.....	20
Gambar 2. 7 Tata surya.....	24
Gambar 2. 8 Diagram MDLC	28
Gambar 2. 9 Penilaian <i>system usability scale</i>	30
Gambar 2. 10 Contoh navigasi hirarki.....	31
Gambar 2. 11 Contoh navigasi <i>linier</i>	31
Gambar 2. 12 Contoh navigasi <i>non-linier</i>	31
Gambar 2. 13 Contoh navigasi campuran.....	32
Gambar 2. 14 Tampilan lembar kerja pada adobe illustrator	32
Gambar 2. 15 Tampilan lembar kerja pada adobe audition.....	33
Gambar 2. 16 Tampilan lembar kerja pada adobe animate	35
Gambar 3. 1 Lingkungan sekolah	36
Gambar 3. 2 Foto profil Susadi S, Pd	37
Gambar 3. 3 Sampul buku ilmu pengetahuan alam	38
Gambar 3. 4 Alur penelitian	39
Gambar 3. 5 Halaman bab tata surya.....	42
Gambar 3. 6 Peta konsep isi materi pada buku.....	49
Gambar 3. 7 Struktur navigasi	51
Gambar 3. 8 Tampilan layar setting lembar kerja pada adobe animate 2021	52
Gambar 4. 1 1 Latar belakang tampilan.....	62
Gambar 4. 2 Latar belakang tampilan isi.....	62
Gambar 4. 3 Latar belakang tampilan animasi planet	62
Gambar 4. 4 Logo tut wuri handayani dan logo Sumatera Selatan	66
Gambar 4. 5 Contoh animasi pada teks	67
Gambar 4. 6 Animasi gambar bumi berputar	68
Gambar 4. 7 Animasi planet berotasi.....	68

Gambar 4. 8 Tampilan halaman home.....	69
Gambar 4. 9 Tampilan halaman keluar.....	69
Gambar 4. 10 Tampilan halaman profil.....	70
Gambar 4. 11 Tampilan halaman menu utama.....	70
Gambar 4. 12 Tampilan halaman ki/kd.....	71
Gambar 4. 13 Tampilan halaman materi.....	71
Gambar 4. 14 Tampilan halaman materi sistem tata surya.....	72
Gambar 4. 15 Tampilan halaman materi kondisi bumi.....	72
Gambar 4. 16 Tampilan halaman materi kondisi bulan.....	72
Gambar 4. 17 Tampilan halaman materi animasi rotasi planet.....	73
Gambar 4. 18 Tampilan halaman materi gerhana.....	73
Gambar 4. 19 Tampilan halaman materi rangkuman.....	73
Gambar 4. 20 Tampilan halaman petunjuk.....	74
Gambar 4. 21 Tampilan halaman evaluasi.....	74
Gambar 4. 22 Tampilan halaman soal pilihan ganda.....	74
Gambar 4. 23 Tampilan halaman nilai akhir evaluasi.....	75
Gambar 4. 24 Data asli responden.....	87
Gambar 4. 25 Data hasil perhitungan SUS.....	88
Gambar 4. 26 Petunjuk cara penginstalan aplikasi.....	89

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Screenshot</i> hasil wawancara pada media whatsapp	96
Lampiran 2 foto buku cetak	97
Lampiran 3 <i>Screenshot</i> hasil pengujian <i>black box testing</i>	101
Lampiran 4 <i>Screenshot</i> hasil pengujian validasi materi	102
Lampiran 5 Hasil pengujian SUS	103
Lampiran 6 Foto pengujian aplikasi ke perangkat	105
Lampiran 7 Penyerahan aplikasi ke objek penelitian	107
Lampiran 8 Surat keterangan penyerahan dan penilaian	111



DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN



SUS	<i>System Usability Scale</i>
MDLC	<i>Multimedia Development Life Cycle</i>
AIR	Adobe Integrate Runtime
TIK	Teknologi Informasi dan Komunikasi
IPA	Ilmu Pengetahuan Alam
2D	Dua Dimensi
APK	<i>Application Package File</i>
AVA	<i>Audio Visual Aids</i>
CIA	<i>Computer Assisted Instruction</i>
VR	<i>Virtual Reality</i>
3D	Tiga Dimensi
KM	Kilometer
°K	Satuan Suhu Kelvin
°C	Satuan Suhu Celcius
\bar{x}	Skor rata rata
$\sum x$	Jumlah skor sus
π	Jumlah responden
\geq	lebih dari sama dengan
$<$	Kurang dari
CD	<i>Compact Disc</i>
DVD	<i>Digital Versatile Disk</i>
Km/s	Kilometer per second
UI	<i>User Interface</i>
PX	Pixel
HD	High definition/ definisi tinggi
Pt	Point
WAV	<i>Water Audio Format</i>
RAM	<i>Random Access Memory</i>
ROM	<i>Ready Only Memory</i>

DAFTAR ISTILAH

Vektor	Hasil karya grafis digital yang terdiri dari titik dan garis dengan posisi tertentu yang tersambung satu sama lain melalui hitungan matematika
Parameter	Ukuran suatu keadaan secara relatif
Frame rate	Jumlah muncul gambar atau frame yang berjalan secara berurutan dalam waktu satu detik
Format	Bentuk dan ukuran
Kapasitas	Ruang
Spesifikasi	Detail, perincian, uraian, penajaman dan pengkhususan
Scane	Potongan sebuah tampilan
Aset	Kumpulan Data atau document
Analisis	Penyelidikan terhadap suatu peristiwa
Responden	Orang yang memberi respon atas suatu perlakuan yang diberikan kepadanya
Validasi	Ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan pada suatu instrument
Error	Tidak berhasil atau ada suatu kesalahan
Observasi	Teknik yang digunakan untuk melihat suatu fenomena
Publish	Menerbitkan atau mengumumkan
Desain	Bentuk
Storyboard	Rangkaian gambar atau foto yang menunjukkan garis besar cerita
Motion tween	Animasi yang bergerak berpindah tempat
Motion guide	Animasi yang bergerak mengikuti jalur yang dibuat
Platform	Tempat atau wadah yang digunakan untuk menampilkan sebuah hasil pengerjaan pada android
Sketsa	Uraian ide awal berbentuk gambar

INTISARI

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah media pembelajaran berbasis animasi dua dimensi, yang memuat pembelajaran materi tata surya, membantu menjelaskan materi-materi yang abstrak dengan memberikan gambaran realistik lewat animasi dua dimensi yang dipelajari dalam buku panduan. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan multimedia, *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang terdiri dari 6 tahapan yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian dan distribusi. Ada beberapa pengujian yang dilakukan, pengujian perangkat kemudian pengujian fungsional yang menggunakan pengujian *black box testing*, diuji oleh 2 penguji dengan hasil semua valid, kemudian ada validasi materi yang dilakukan untuk mengetahui kelayakan materi pada aplikasi media pembelajaran dengan hasil validator pertama 97,5 % dan validator kedua dengan hasil 87,5%, jadi dapat disimpulkan bahwa materi pada aplikasi media pembelajaran sudah sangat layak untuk digunakan, dan pengujian kepuasan pengguna yang dilakukan kepada siswa dengan jumlah 49 responden, menggunakan pengujian SUS, system usability scale dengan hasil 77,6 yang berarti baik. Kesimpulan dari hasil pengujian aplikasi media pembelajaran berbasis animasi untuk materi tata surya kelas VII pada Smp Negeri 3 Mesuji Makmur telah layak untuk digunakan sebagai media belajar mengajar tambahan selain menggunakan buku panduan.

Kata kunci: Multimedia, Pembelajaran, Tata Surya, Animasi, MDLC.

ABSTRACT

The purpose of this study is to build a learning media based on two-dimensional animation, which contains learning of solar system materials, helping to explain abstract materials by providing realistic images through two-dimensional animations studied in guidebooks. This research uses multimedia development method, Multimedia Development Life Cycle (MDLC) which consists of 6 stages, namely concept, design, material collection, assembly, testing and distribution. There were several tests carried out, device testing then functional testing using black box testing, tested by 2 testers with all valid results, then there was material validation carried out to determine the feasibility of material in learning media applications with the results of the first validator 97.5% and the second validator with results of 87.5%, so it can be concluded that the material in the learning media application is very feasible to use, and user satisfaction testing conducted on students with a total of 49 respondents, using SUS testing, system usability scale with a result of 77.6 which means good. The conclusion of the results of testing animation-based learning media applications for class VII solar system material at Smp Negeri 3 Mesuji Makmur is feasible to be used as additional teaching and learning media in addition to using guidebooks.

Keywords: *Multimedia, Learning, Solar System, Animation, MDLC.*