

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA PADA BAB
GAYA DAN ENERGI KELAS 4 DI SD NEGERI 165
PALEMBANG**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan
pada Program Studi D IV Jurusan Teknik Komputer
Politeknik Negeri Sriwijaya**

**OLEH :
AHMAD RAFLI SYAKBANY
062040722643**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2024**

**LEMBAR PERSETUJUAN
MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA PADA BAB
GAYA DAN ENERGI KELAS 4 DI SD NEGERI 165
PALEMBANG**



LAPORAN TUGAS AKHIR

OLEH :

AHMAD RAFLI SYAKBANY

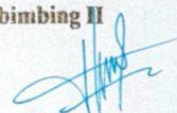
062040722643

Palembang, 2024

Pembimbing I

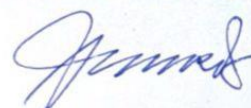

Yulian Mirza, S.T., M.Kom
NIP. 196607121990211063

Pembimbing II


Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I
NIP. 199005042020122013

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer


Azwardi, S.T., M.T.
NIP. 197005232005011004

**MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA PADA BAB GAYA DAN
ENERGI KELAS 4 DI SD NEGERI 165 PALEMBANG**



Telah diuji dan dipertahankan di depan dewan penguji Sidang

Laporan Tugas Akhir pada hari kamis, 18 Juli 2024

Ketua Dewan Penguji

Ena Laila, S.Kom., M.Kom

NIP. 197703292001122002

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Meivi Darlies, M.Kom.

NIP. 197815052006041003

Hidavati Ami, S.Kom., M.Kom

NIP. 198409142019032009

Fithri Selva Jumailah, S.Kom., M.T.I

NIP: 199005042020122013

Ariansyah Saputra, M.Kom

NIP: 198907122019031012

Palembang, 2024
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Azwardi, ST, MT.

NIP.197005232005011004

	KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN RISET DAN TEKNOLOGI	
	POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139 Telp. 0711-353414 Fax. 0711-355918 Website : www.polisriwijaya.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id	
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME		

Nama : Ahmad Rafli Syakbany
 NIM : 062040722643
 Jurusan/ Program Studi : Teknik Komputer / DIV Teknologi Informatika
 Multimedia Digital
 Judul Laporan Akhir : Media Pembelajaran Interaktif IPA Pada Bab
 Gaya Dan Energi Kelas 4 Di SD Negeri 165
 Palembang

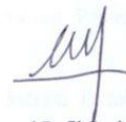
Dengan ini menyatakan:

1. Laporan Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan Akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin milik orang lain.
3. Apabila Laporan Akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin milik orang lain, maka saya bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak-pihak yang berkepentingan.

Palembang, 2024

Yang membuat pernyataan,



Ahmad Rafli Syakbany

NIM. 062040722643

MOTTO

“Sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, Apabila engkau telah selesai (dengan suatu kebajikan), teruslah bekerja keras (untuk kebajikan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmu berharaplah!”

(QS. Al-Insyirah : 6-8)

“Fortis fortuna adiuvat (keberuntungan berpihak pada yang berani)”

(Terence)

“Tidak ada orang yang bisa memukul sekeras kehidupan, tapi yang penting bukanlah seberapa keras Anda bisa memukul. Seberapa keras Anda bisa terkena pukulan dan terus bergerak maju. Itu adalah seberapa banyak yang dapat Anda ambil, dan teruslah bergerak maju. Begitulah cara kemenangan dilakukan.”

(Rocky Balboa)

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan sebagai tanda bukti sayang dan cinta yang tiada terhingga kepada kedua Orang Tua tercinta, Bapak Afriyanto dan yang telah Ibu Rahmawati melahirkan, merawat, membimbing, dan membesarkan dengan tulus serta penuh keikhlasan, kasih sayang dan cintanya, serta yang senantiasa mendoakan, dan memberika semangat dan juga dukungan sepenuh hati.

Karya ini juga saya persembahkan keluarga dan sahabat tercinta yang selalu menjadi penyemangat terbaik, selalu memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun material selama menempuh pendidikan. Tak lupa juga dipersembahkan untuk diri sendiri, terima kasih telah bertahan sejauh ini, dan tidak pernah berhenti berusaha dan berdoa untuk menyelesaikan skripsi ini.

ABSTRAK

MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA PADA BAB GAYA DAN ENERGI KELAS 4 DI SD NEGERI 165 PALEMBANG

(Ahmad Rafli Syakbany, 2024, 68)

Kata Kunci: Media Pembelajaran Interaktif, IPA, MDLC, Adobe Animate

IPA adalah ilmu yang memfokuskan pada pemahaman terhadap peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Pembelajaran IPA di SD harus dirancang secara menyenangkan, menarik dan membangkitkan rasa ingin tahu peserta didik, serta memperhatikan pertumbuhan individu mereka. Dalam pembelajaran IPA terdapat kendala karena minimnya media pembelajaran yang bisa digunakan untuk memvisualisasikan materi yang dilihat melalui buku sehingga peserta didik belum cukup optimal dalam memahami pembelajaran. Penyampaian materi juga masih monoton dimana guru menjelaskan secara lisan dan memberikan soal kepada peserta didik kemudian dinilai oleh guru. Media pembelajaran interaktif dinilai dapat membantu penyampaian materi dengan animasi visual, teks bacaan dan audio. Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran interaktif ini adalah *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC). Metodologi MDLC memiliki enam tahap yaitu, *Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing dan Distribution*. Berdasarkan perancangan dan realisasi media pembelajaran interaktif IPA pada bab Gaya dan Energi yang telah dikerjakan, aplikasi yang dihasilkan dinilai “**Sangat Baik**” yang diukur dengan pengujian alpha dengan persentase kelayakan sebesar 91%. Maka media pembelajaran interaktif ini layak dijadikan media untuk membantu para tenaga pendidik dalam proses pembelajaran.

ABSTRACT

INTERACTIVE SCIENCE LEARNING MEDIA CHAPTER FORCE AND ENERGY 4TH GRADE AT STATE PRIMARY SCHOOL 165 PALEMBANG

(Ahmad Rafli Syakbany, 2024, 68)

Keywords: Interactive learning applications, Science, MDLC, Adobe Animate

*Science is a study that focuses on understanding events that occur in nature. Science learning in elementary school must be designed to be fun, interesting and arouse students curiosity, and pay attention to their individual. In science learning, there are obstacles due to the lack of learning media that can be used to visualize the material seen through books so that students are not optimal enough in understanding the learning. The delivery of material is still monotonous, where the teacher explains orally and gives exercise to students who are then assessed by the teacher. Interactive learning media is considered to be able to help deliver material with visual animations, reading texts and audio. The development method used in making this interactive learning media is the Multimedia Development Life Cycle (MDLC). The MDLC methodology has six stages, namely, Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing and Distribution. Based on the design and realization of interactive science learning media in the Force and Energy chapter that has been worked on, the resulting application is rated "**Very Good**" as measured by alpha testing with a feasibility percentage of 91%. So this interactive learning media is worthy of being used as a medium to help teaching staff in the learning process.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul **“Media Pembelajaran Interaktif IPA Pada Bab Gaya dan Energi Kelas IV di SD Negeri 165 Palembang”**

Sholawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi besar kita, yakni Nabi Muhammad Sallahu'alaihi wasallam yang telah menunjukkan kepada kita jalan yang lurus berupa ajaran agama islam yang sempurna dan menjadi anugerah serta rahmat bagi seluruh alam. Di mana tujuan dari penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Komputer di jurusan Teknik Komputer Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama pengerjaan laporan ini. Terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Allah SWT karena ridho dan karunia-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan ini.
2. Nabi Muhammad SAW karena beliau lah kami sampai ke zaman yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.
3. Kedua orang tua, adik kecil, dan keluarga yang selalu memberikan motivasi, semangat yang tiada hentinya serta do'a yang telah diberikan.
4. Bapak Ir. Ahmad Taqwa, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Azwardi, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Ema Laila, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknologi Informatika Multimedia Digital Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Yulian Mirza, S.T., M.Kom dan Ibu Fithri Selva Jumeilah, S.Kom., M.T.I selaku dosen pembimbing yang telah banyak membantu

dan memberikan bimbingan serta nasihat dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

8. Selaku dosen beserta staff di lingkungan Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
9. Ibu Emi Suryani S.Ag., M.Pd selaku Kepala Sekolah SD Negeri 165 Palembang yang telah mengizinkan penelitian tugas akhir ini.
10. Ibu Lisa Novita Sari selaku Guru kelas IV SD Negeri 165 Palembang yang telah membantu dalam pengumpulan data tugas akhir ini.
11. Mahasiswi dengan NIM 062040722656, terima kasih atas dukungan, semangat, serta telah menjadi tempat berkeluh kesah, selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
12. Semua teman-teman TIMD angkatan 2020 yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan tugas akhir.
13. Terakhir tetapi tidak kalah penting, saya ingin berterima kasih pada diri sendiri yang telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini. Terima kasih karena telah percaya pada diri sendiri, terima kasih kerana telah melewati setiap proses penyusunan tugas akhir ini dan menyelesaikannya sebaik dan semaksimal mungkin.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan bagi para pembaca umumnya. Sebelumnya penulis menyadari masih banyak kekurangan, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih sedikit. Oleh karena itu penulis memohon kritik dan saran yang membangun demi perbaikan pada masa mendatang. Terima kasih.

Palembang, Juli 2024

Ahmad Rafli Syakbany

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Manfaat.....	3

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Media Pembelajaran	4
2.1.1 Jenis-jenis Media Pembelajaran	4
2.1.2 Fungsi Media Pembelajaran	5
2.2 Multimedia Interaktif	6
2.3 <i>Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	9
2.4 <i>Motion Graphic</i>	10
2.5.1 Prinsip Animasi Dalam Motion Graphic	11
2.5 Naskah (<i>Script</i>).....	16
2.6 <i>Storyboard</i>	16
2.7 <i>Black Box Testing</i>	17
2.8 Penelitian Terdahulu.....	18

BAB III METODELOGI PENELITIAN

3.1	Kerangka Penelitian	21
3.2	Pengumpulan Data	22
3.2.1	Studi Pustaka	22
3.2.2	Observasi	22
3.2.3	Wawancara	22
3.3	Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif	22
3.3.1	<i>Concept</i>	23
3.3.2	<i>Design</i>	23
3.3.3	<i>Material Collecting</i>	29
3.3.4	<i>Assembly</i>	30
3.3.5	<i>Testing</i>	31
3.3.5.1	Perancangan Kuesioner	32
3.3.5.2	Kuesioner Alpha	32
3.3.5.3	Pengujian Beta	34
3.3.5.4	Teknik Pengujian Data Responden	34
3.3.6	<i>Distribution</i>	36

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil	37
4.2	Pembahasan	43
4.2.1	Pembuatan <i>Assets</i>	43
4.2.2	Pembuatan Media Pembelajaran Interkatif	45
4.2.3	Hasil Pengujian <i>Blackbox</i> Aplikasi	51
4.2.4	Deskripsi Pengujian	53
4.2.4.1	Pengujian Alpha	54
4.2.5	Hasil Analisis Pengujian Alpha	63
4.2.6	Hasil Analisis Pengujian Beta	63

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC)</i>	7
Gambar 2.2 <i>Anticipation</i>	11
Gambar 2.3 <i>Squash and stretch</i>	11
Gambar 2.4 <i>Staging</i>	12
Gambar 2.5 <i>Straight Ahead action & Pose to pose</i>	12
Gambar 2.6 <i>Follow through & overlapping</i>	13
Gambar 2.7 <i>Slow in & slow out</i>	13
Gambar 2.8 <i>Arcs</i>	13
Gambar 2.9 <i>Secondary Action</i>	14
Gambar 2.10 <i>Timing</i>	14
Gambar 2.11 <i>Exaggeration</i>	15
Gambar 2.12 <i>Solid Drawing</i>	15
Gambar 2.13 <i>Appeall</i>	15
Gambar 2.14 <i>Aplikasi Final Draft</i>	16
Gambar 2.15 <i>Format Storyboard</i>	17
Gambar 3.1 <i>Kerangka Penelitian</i>	21
Gambar 3.2 <i>Wireframe Aplikasi</i>	26
Gambar 4.1 <i>Tampilan Menu-Utama</i>	37
Gambar 4.2 <i>Tampilan Menu Pembelajaran</i>	38
Gambar 4.3 <i>Tampilan Menu Gaya</i>	38
Gambar 4.4 <i>Tampilan Materi Gaya</i>	39
Gambar 4.5 <i>Tampilan Sub-Materi Gaya</i>	39
Gambar 4.6 <i>Tampilan Animasi Gaya</i>	40
Gambar 4.7 <i>Tampilan Kuis gaya</i>	40
Gambar 4.8 <i>Tampilan Menu Energi</i>	41
Gambar 4.9 <i>Tampilan Materi Energi</i>	41
Gambar 4.10 <i>Tampilan Sub-Materi Energi</i>	42
Gambar 4.11 <i>Tampilan Animasi Energi</i>	42

Gambar 4.12 Tampilan Kuis Energi	43
Gambar 4.13 <i>New Project</i>	44
Gambar 4.14 <i>Assets Buttons</i>	44
Gambar 4.15 <i>Assets Judul Halaman</i>	44
Gambar 4.16 <i>Export file</i>	45
Gambar 4.17 <i>New Document</i>	45
Gambar 4.18 <i>Import file</i>	46
Gambar 4.19 <i>Import to Library</i>	46
Gambar 4.20 <i>Composing Assets Aplikasi</i>	47
Gambar 4.21 <i>Animasi Movieclip Assets</i>	47
Gambar 4.22 <i>Animasi Penjelasan Materi</i>	48
Gambar 4.23 <i>Instance Name</i>	48
Gambar 4.24 <i>Navigation Code</i>	49
Gambar 4.25 <i>Code Snippets</i>	49
Gambar 4.26 <i>Testing</i>	50
Gambar 4.27 <i>AIR for Android Setting</i>	50
Gambar 4.28 <i>Pengujian Aplikasi</i>	53

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 <i>Concept</i>	23
Tabel 3.2 <i>Storyboard</i> Aplikasi	27
Tabel 3.3 <i>Material Collecting</i>	29
Tabel 3.4 Pengujian Blackbox.....	31
Tabel 3.5 Kuesioner Ahli Media dan Ahli Materi	33
Tabel 3.6 Skala Likert	34
Tabel 3.7 Kriteria Interpensi Skor	36
Tabel 4.1 Hasil Pengujian Blackbox	51
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Segi Tampilan dan Layout.....	55
Tabel 4.3 Skor Jawaban Responden Alpha Pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Segi Tampilan dan Layout.....	55
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Segi Warna dan Typhography.....	56
Tabel 4.5 Skor Jawaban Responden Alpha Pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Warna dan Typhography	56
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Pernyataan Musik <i>Backsound</i> dan Kualitas Audio Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif ini Berjalan Baik	58
Tabel 4.7 Skor Jawaban Responden Alpha Pernyataan Musik <i>Backsound</i> dan Kualitas Audio Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif ini Berjalan Baik.....	58
Tabel 4.8 Hasil Perhitungan Pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Segi Materi dan Informasi	59
Tabel 4.9 Skor Jawaban Responden Alpha Pernyataan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Ini Menarik Dari Segi Materi dan Informasi	60
Tabel 4.10 Hasil Perhitungan Pernyataan Penjelasan Animasi Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif Dapat Dimengerti Dengan Baik	55

Tabel 4.11 Skor Jawaban Responden Alpha Pernyataan Penjelasan Animasi Pada Aplikasi Pembelajaran Interaktif Dapat Dimengerti Dengan Baik.. 55