

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA BERBASIS ANIMASI 3D *HOLOGRAM BOX* UNTUK SISWA
KELAS 5 SD**

Studi Kasus: SDN Kedawung 4



Disusun oleh:

Nama : Khaidir Umar

NIM : 2013010162

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO
2024**

SKRIPSI

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA BERBASIS ANIMASI 3D *HOLOGRAM BOX* UNTUK SISWA
KELAS 5 SD**

Studi Kasus: SDN Kedawung 4

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana



Disusun oleh:

Nama : Khaidir Umar

NIM : 2013010162

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM SURAKARTA
SUKOHARJO**

2024

HALAMAN PENGESAHAN

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA BERBASIS ANIMASI 3D *HOLOGRAM BOX* UNTUK SISWA
KELAS 5 SD**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Khadir Umar

2013010162

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Sabtu, 7 September 2024

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer



7 September 2024

Ketua

Moch. Hari Purwiantoro, ST, MM, M.Kom.
NIK. 105.281.201

HALAMAN PERSETUJUAN

**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA BERBASIS ANIMASI 3D HOLOGRAM BOX UNTUK SISWA
KELAS 5 SD**

Dipersiapkan dan Disusun oleh

Khaidir Umar

2013010162

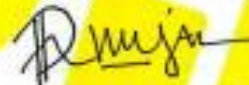
Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Skripsi
Program Sarjana
Program Studi Informatika
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
pada hari Sabtu, 7 September 2024

Pembimbing Utama



Ina Sholihah Widiati, M.Kom
NIDN. 0630128903

Anggota Tim Penguji



Rivan Abdul Aziz, M.Kom
NIDN. 0621099102

Pembimbing Pendamping



Muhammad Setivawan, M.Kom
NIDN. 0604048205

Indrawan Ady Saputro, M.Kom
NIDN. 060119702



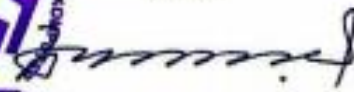
Ina Sholihah Widiati, M.Kom
NIDN. 0630128903



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Sukoharjo, 7 September 2024

Ketua



Purwiantoro, ST, MM, M.Kom.
NIK. 105.281.201

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Khaidir Umar
NIM : 2013010162

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:
Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Animasi 3D Hologram Box Untuk Siswa Kelas 5 SD

Dosen Pembimbing Utama : **Ina Sholihah Widiati, M.Kom**
Dosen Pembimbing Pendamping : **Muhammad Setiyawan, M.Kom**

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim 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 Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Surakarta
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

Sukoharjo, 7 September 2024
Yang Menyatakan,



Khaidir Umar

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, kupersembahkan karya sederhana ini kepada:

1. Orang tua saya, yang pertama alm bapak saya yang selalu menjadi pelindung dan pahlawan dalam hidupku. Terima kasih telah mengajarkan keteguhan dan kesabaran dalam menghadapi setiap cobaan. Dan mama saya, yang selalu menjadi matahari dalam setiap pagiku, dengan kasih sayang dan doa yang tak pernah putus. Terima kasih atas segala pengorbanan, cinta, dan dukungan yang tiada henti.
2. Kakak dan adik yang dengan segala canda tawanya selalu mampu menyemangati setiap prosesku.
3. Bapak ibu dosen pembimbing, yang telah menjadi pelita dalam kegelapan, membimbing dan membekaliku dengan ilmu serta kebijaksanaan. Karya ini adalah buah dari setiap ilmu yang kalian tanamkan dalam diriku.
4. Teman-teman seperjuangan yang melewati suka dan duka, berbagi cerita, semangat, dan harapan. Kebersamaan kita adalah kekuatan terbesar dalam menyelesaikan perjalanan ini.

HALAMAN MOTTO

"Lebih baik mencoba dan gagal, daripada tidak sama sekali"

-Khaidir Umar-

"Kita boleh banyak berharap, tapi jangan lupa sisakan ruang ikhlas"

-Octa Novalinda-

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Animasi 3D Hologram Box untuk Kelas 5 SDN Kedawung 4”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana di STMIK Amikom Surakarta

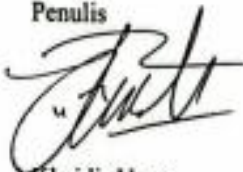
Penulis menyadari bahwa penyusunan karya ini tidak akan berjalan lancar tanpa dukungan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pemangku kepentingan. Oleh karena itu, penulis ingin menggunakan kesempatan ini untuk mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada .

1. Bapak Moch.Hari Purwiantoro, ST., MM., M.Kom. Selaku Ketua STMIK AMIKOM Surakarta.
2. Bapak Muhammad Setiawan, M.Kom. Selaku kepala kaprodi Informatika STMIK AMIKOM Surakarta dan dosen pembimbing pendamping.
3. Ibu Ina Sholihah Widiati, M.Kom selaku dosen pembimbing utama, terima kasih atas bimbingan yang diberika dalam membimbing saya sebagai peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
4. Bapak Riyan Abdul Aziz, M.Kom selaku dosen penguji, terima kasih banyak atas bimbingan, kritik, sarannya dan evaluasinya untuk perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Indrawan Ady Saputro, M.Kom selaku dosen penguji, terima kasih banyak atas bimbingan, kritik, sarannya dan evaluasinya untuk perbaikan skripsi ini.
6. Seluruh staff dan karyawan STMIK Amikom Surakarta.

7. Ibu Suyatmi, S.pd selaku kepala sekolah yang telah memberikan izin penelitian di SD Negeri Kedawung 4.
8. Bapak Nazrul, S.pd selaku guru mata pelajaran ilmu pengetahuan alam dan sosial yang sudah memberikan bimbingan di SD Negeri Kedawung 4.

Sukoharjo, 30 Agustus 2024

Penulis



Khaidir Umar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
HALAMAN MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR RUMUS	xvii
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Rumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah	6
1.4. Tujuan Penelitian	6
1.5. Manfaat Penelitian	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
2.1. Tinjauan Pustaka.....	8

2.2. Keaslian Penelitian.....	12
2.3. Landasan Teori.....	15
2.3.1 Media Pembelajaran	15
2.3.2 Video	15
2.3.3 Audio	16
2.3.4 <i>Storyboard</i>	16
2.3.5 Animasi 3D.....	16
2.3.6 <i>Hologram</i>	17
2.3.7 MDLC (<i>Multimedia Development Life Cycle</i>).....	17
2.3.8 <i>Hologram Box</i>	18
2.3.9 CorelDraw	19
2.3.10 MonsterMash.....	19
2.3.11 Capcut.....	19
2.3.12 Blender	20
2.3.13 Swot.....	20
2.3.14 <i>Pre-test</i> dan <i>post-test</i>	20
2.3.15 N-gain Score	21
BAB III METODE PENELITIAN.....	23
3.1. Jenis, Sifat, dan Pendekatan Penelitian.....	23
3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.3. Teknik Analisis Data.....	25
3.4. Alur Penelitian	25

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	30
4.1. Pengumpulan Data	30
4.1.1. Observasi	30
4.1.2. Wawancara	31
4.1.3. Studi Pustaka	32
4.1.4. <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	32
4.2. Analisis Data.....	34
4.2.1. Kekuatan (<i>Strengths</i>)	35
4.2.2. Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	36
4.2.3. Peluang (<i>Opportunities</i>)	37
4.2.4. Ancaman (<i>Threats</i>)	37
4.3. Konsep	41
4.4. Perancangan Desain	42
4.4.1 <i>Storyboard</i> Animasi.....	43
4.4.2 Sketsa Pembuatan <i>Hologram Box</i>	45
4.5. Pengumpulan bahan	48
4.5.1 Sistem Operasi.....	48
4.5.2. Alat dan Bahan	48
4.5.3 Aset 3D	51
4.6. Pembuatan Media.....	53
4.6.1 Pembuatan Aset 3D	53
4.6.2. Pengeditan Video 3D.....	57
4.6.3. Hasil.....	60

4.6.4 <i>Hologram Box</i>	61
4.6.5 Animasi dalam <i>hologram box</i>	65
4.7. Pengujian Media	65
4.7.1. Pengujian media tanpa <i>hologram box</i>	66
4.7.2. Pengujian materi menggunakan <i>hologram box</i>	66
4.7.3. Pemahaman murid tentang sistem pernapasan manusia.....	67
4.7.4. Pengujian teknis media pembelajaran	67
4.7.5. Pengujian <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i>	70
4.7.6 N-Gain Score	72
4.8. Pendistribusian Media	74
BAB V PENUTUP.....	75
5.1. Kesimpulan	75
5.2. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	77
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Matriks Literatur <i>Review</i> dan Posisi Penelitian Pembuatan Media Pembelajaran Sistem Pernapasan Manusia Berbasis Animasi 3D <i>Hologram Box</i> Untuk Siswa Kelas 5 SD	12
Tabel 4.1 Pertanyaan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	33
Tabel 4.2 Matriks Swot	39
Tabel 4.4 Deskripsi konsep	42
Tabel 4.4 Storyboard	43
Tabel 4.5 Sketsa pembuatan hologram box	46
Tabel 4.6 Spesifikasi perangkat lunak dan keras	47
Tabel 4.7 Pengujian teknis media pembelajaran	68
Tabel 4.8 Hasil <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i>	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram MDLC	18
Gambar 3.1 Alur penelitian	26
Gambar 4.1 Konsep hologram box	41
Gambar 4.2 Kardus	48
Gambar 4.3 Plastik Mika	49
Gambar 4.4 Lem perekat	49
Gambar 4.5 Gunting	50
Gambar 4.6 Penggaris	50
Gambar 4.7 Bentuk tubuh manusia.....	51
Gambar 4.8 Tampilan jalur pernapasan manusia.....	51
Gambar 4.9 Aset 3D trakea.....	52
Gambar 4.10 Aset 3D bronkus dan paru paru.....	52
Gambar 4.11 Aset 3D bronkiolus	52
Gambar 4.12 Aset 3D Alveolus	52
Gambar 4.13 Pembuatan 3D organ sistem pernapasan.....	53
Gambar 4.14 Semua badan manusia	54
Gambar 4.15 Sistem pernapasan manusia.....	54
Gambar 4.16 Sistem pernapasan trakea	54
Gambar 4.17 Sistem pernapasan alveolus.....	55
Gambar 4.18 Sistem pernapasan bronkiolus	55
Gambar 4.19 Sistem pernapasan bronkus dan paru paru	55

Gambar 4.20 Tampilan menu <i>keyframe</i>	56
Gambar 4.21 Editing video di capcut.....	57
Gambar 4.22 Teknik motion looping	58
Gambar 4.23 Editing audio dan voice over	58
Gambar 4.24 Tampilan rendering	59
Gambar 4.25 Hasil rendering	60
Gambar 4.26 Kardus bentuk trapesium	61
Gambar 4.27 Plastik mika potong	61
Gambar 4.28 Gabungan mika dan kardus	62
Gambar 4.29 Alas dan dinding hologram box	62
Gambar 4.30 Gabungan objek	63
Gambar 4.31 Kardus berlubang	63
Gambar 4.32 Hasil akhir <i>hologram box</i>	64
Gambar 4.33 Hasil gabungan animasi dan <i>hologram box</i>	65
Gambar 4.34 Presentasi media sistem pernapasan	66
Gambar 4.35 Presentasi media sistem pernapasan dengan hologram box	67
Gambar 4.36 Murid melakukan presentasi	67

DAFTAR RUMUS

(2.1) Rumus N-Gain <i>Score</i>	21
(2.2) Rumus Klasifikasi N-Gain <i>score</i>	21