

**PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN  
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN  
METODE VISUALISASI**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**ZUL FAHMI AUZAN**

**17.11.1561**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2024**

**PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN  
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN  
METODE VISUALISASI**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**ZUL FAHMI AUZAN**

**17.11.1561**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN  
SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE  
VISUALISASI**

yang disusun dan diajukan oleh

**ZUL FAHMI AUZAN**

**17.11.1561**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 18 Juli 2024

Dosen Pembimbing,



**Sharazita Dyah Anggita, M.Kom**

**NIK. 190302285**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**SKRIPSI**  
**PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN**  
**SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE**  
**VISUALISASI**

yang disusun dan diajukan oleh

**Zul Fahmi Auzan**

**17.11.1561**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 19 Agustus 2024

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom  
**NIK. 190302281**

Uyock Anggoro Saputro, M.Kom  
**NIK. 190302419**

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom  
**NIK. 190302285**



Three handwritten signatures in blue ink are present, each written over a horizontal line. The signatures are stylized and appear to be 'Zul Fahmi Auzan', 'Uyock Anggoro Saputro', and 'Sharazita Dyah Anggita'.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 19 Agustus 2024

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom., Ph.D.  
**NIK. 190302096**

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Zul Fahmi Auzan  
NIM : 17.11.1561

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

### **PERANCANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PEMBELAJARAN SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA MENGGUNAKAN METODE VISUALISASI**

Dosen Pembimbing : Sharazita Dyah Anggita, M.Kom

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 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



METERAI TEMPEL  
AFALX156180446

Zul Fahmi Auzan

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur yang mendalam kepada Allah SWT, dengan telah terselesaikannya skripsi ini penulis mempersembahkannya kepada :

1. Mama Hadiyani selaku orang tua yang selalu membimbing, mendoakan, dan mendukung setiap langkah yang akan dilalui. Terimakasih banyak atas semua yang telah diberikan selama ini.
2. Ibu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi penulis, terima kasih telah membantu, membimbing, serta mempermudah penyelesaian skripsi ini hingga akhir.
3. Kakak saya Rintan Nadhila Dinan, Muhammad Miftakhur Riza, Luthfia Yumna Naufa, terima kasih telah memberi semangat dan motivasi untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Sahabat yang sudah penulis anggap sebagai saudara sendiri yaitu PK Squad yang sudah memberi tempat berteduh dan penghibur kepada penulis dalam perjalanan menyelesaikan skripsi.
5. Pasangan saya saat ini Wahyu Nursuci Gitasari terima kasih sudah memberi semangat, motivasi, menemani setiap saat, serta mewarnai hari-hari penulis.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah dengan mengucapkan puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkan penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta
2. Bapak Hanif Al Fatta, M.kom. Ph.D.selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Ibu Windha Mega Pradnya Duhita, M.Kom. selaku Ketua Program Studi.
4. Ibu Sharazita Dyah Anggita, M.Kom.selaku dosen pembimbing skripsi yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Muhammad Tofa Nurcholis, M.Kom. dan Bapak Uyock Anggoro Saputro, M.Kom. selaku penguji yang telah memberikan masukan pada penulisan.

Yogyakarta, 20 Agustus 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	4
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Metode Penelitian .....	4
1.6.1 Studi Literature .....	4
1.6.2 Pengumpulan Data.....	5
1.6.3 Perancangan.....	5
1.6.4 Implementasi.....	5
1.6.5 Hasil dan Pembahasan .....	5
1.7 Sistematika Penulisan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Studi Literatur .....	7
2.2 Dasar Teori .....	14
2.2.1 Analysis SWOT .....	14
2.2.2 Metode ADDIE.....	15

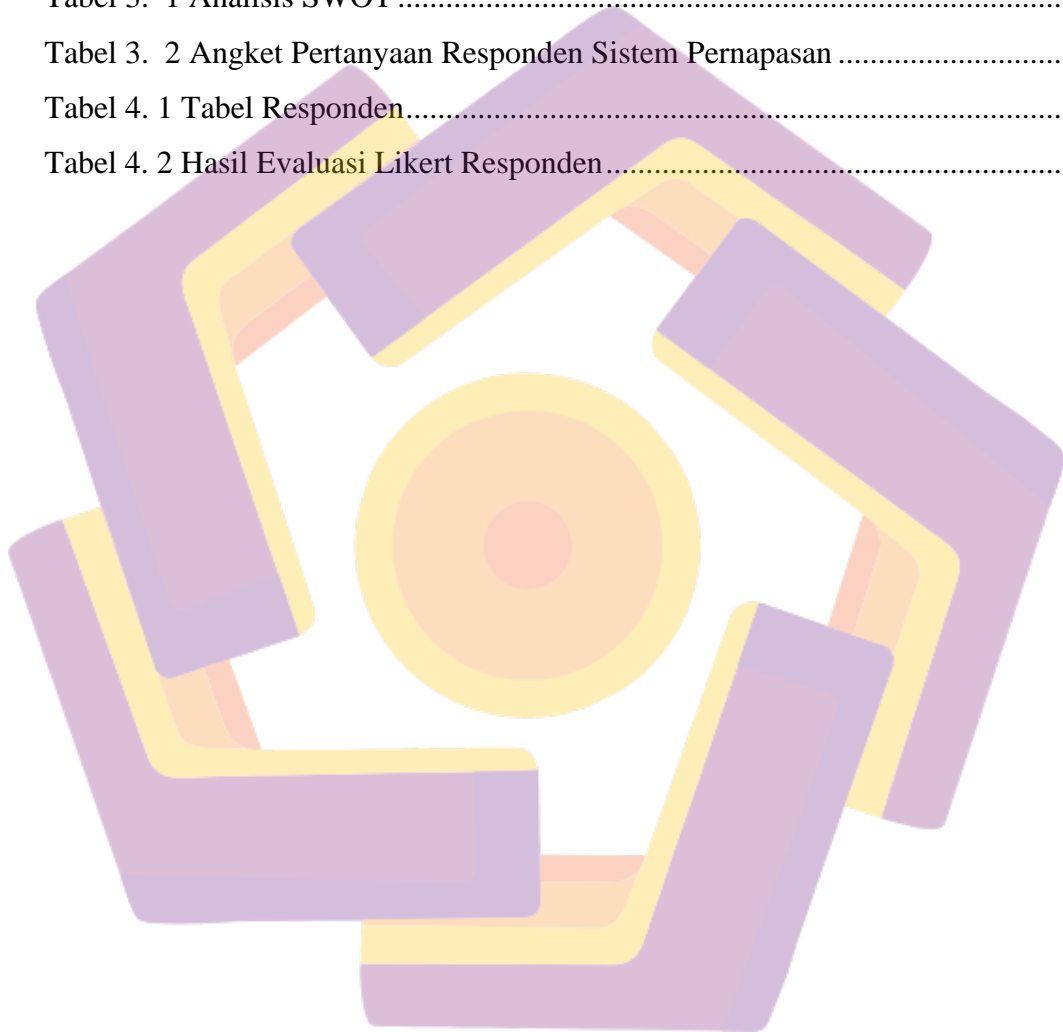


2.2.3 Anatomi Pernapasan .....	15
2.2.4 Multimedia.....	19
2.2.4.1 Teks .....	19
2.2.4.2 Gambar .....	20
2.2.4.3 Suara.....	20
2.2.5 Visualisasi.....	21
2.2.6 Adobe Animate .....	21
2.2.7 Adobe Photoshop.....	24
2.2.8 Corel Draw.....	26
2.2.9 Skala Likert.....	26
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
3.1 Alur Metode Penelitian.....	28
3.2 Analisis SWOT .....	29
3.3 Kebutuhan Perangkat.....	31
3.3.1. Hardware dan Software .....	31
3.4 Analisa Audience.....	31
3.4.1 Identifikasi Audiens.....	31
3.4.2 Kebutuhan Pembelajaran .....	31
3.4.3 Gaya Belajar Audiens .....	32
3.4.4 Keterbatasan Audiens .....	32
3.5 Design Kebutuhan Antar Muka .....	32
3.6 Rancangan Kebutuhan Antarmuka.....	33
3.6.1 Rancangan Antar Muka Menu Pertama.....	34
3.6.2 Rancangan Antar Muka Menu Introduction Pernapasan.....	35
3.6.3 Rancangan Antar Muka Menu Anatomi Pernapasan Manusia.....	36
3.6.4 Rancangan Antar Muka Menu Materi Pernapasan.....	36
3.7 Implementasi Rancangan.....	37
3.8 Evaluasi.....	38
3.8.1 Evaluasi Likert.....	38
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
4.1 Implementasi.....	41

4.2 Implementasi Prosedural.....	41
4.3 Implementasi Action Script .....	42
4.3.1 Action Script Menu Awal.....	42
4.3.2 Action Script Menu Introduction.....	43
4.3.3 Action Script Menu Anatomi Pernapasan Manusia.....	44
4.3.4 Action Script Menu Materi Pernapasan Manusia.....	45
4.4 Hasil Rancangan Sistem Pernapasan .....	45
4.4.1 Hasil Rancangan Menu Awal.....	45
4.4.2 Hasil Rancangan Menu Introduction.....	46
4.4.3 Hasil Menu Anatomi Pernapasan Manusia.....	47
4.4.4 Hasil Rancangan Visualisasi Rongga Hidung.....	47
4.4.5 Hasil Rancangan Visualisasi Faring.....	48
4.4.6 Hasil Rancangan Visualisasi Laring.....	48
4.4.7 Hasil Rancangan Visualisasi Trakea.....	49
4.4.8 Hasil Rancangan Visualisasi Pleura.....	50
4.4.9 Hasil Rancangan Visualisasi Bronkus.....	51
4.4.10 Hasil Rancangan Visualisasi Bronkiolus.....	51
4.4.11 Hasil Rancangan Visualisasi Alveolus.....	52
4.5 Hasil Evaluasi.....	53
4.5.1 Pembahasan Evaluasi.....	53
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>56</b>
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
<b>REFERENSI .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian.....	11
Tabel 2. 2 Skala Likert.....	27
Tabel 2. 3 Ketentuan Pemberian Skor .....	27
Tabel 3. 1 Analisis SWOT .....	30
Tabel 3. 2 Angket Pertanyaan Responden Sistem Pernapasan .....	39
Tabel 4. 1 Tabel Responden.....	53
Tabel 4. 2 Hasil Evaluasi Likert Responden.....	54



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Anatomi Pernapasan Manusia.....	16
Gambar 3. 1 Alur Metode Penelitian .....	28
Gambar 3. 2 Rancangan Antar Muka Menu Pertama .....	34
Gambar 3. 3 Rancangan Antar Muka Menu Introduction .....	35
Gambar 3. 4 Rancangan Menu Anatomi Pernapasan Manusia.....	36
Gambar 3. 5 Rancangan Muka Menu Materi Pernapasan .....	37
Gambar 4. 1 Action Script Menu Awal .....	42
Gambar 4. 2 Action Script Menu Introduction .....	43
Gambar 4. 3 ActionScript Anatomi Pernapasan Manusia .....	44
Gambar 4. 4 Action Script Menu Materi Pernapasan Manusia .....	45
Gambar 4. 5 Hasil Rancangan Menu Awal.....	46
Gambar 4. 6 Hasil Rancangan Menu Introduction .....	46
Gambar 4. 7 Hasil Rancangan Anatomi Pernapasan Manusia.....	47
Gambar 4. 8 Hasil Rancangan Visualisasi Rongga Hidung.....	48
Gambar 4. 9 Hasil Rancangan Visualisasi Faring.....	48
Gambar 4. 10 Hasil Rancangan Visualisasi Laring .....	49
Gambar 4. 11 Hasil Rancangan Visualisasi Trakea.....	50
Gambar 4. 12 Hasil Rancangan Visualisasi Pleura.....	50
Gambar 4. 13 Hasil Rancangan Visualisasi Bronkus .....	51
Gambar 4. 14 Hasil Rancangan Visualisasi Bronkiolus .....	52
Gambar 4. 15 Hasil Rancangan Visualisasi Alveolus.....	52

## INTISARI

Penelitian terkait pengembangan multimedia interaktif di bidang pendidikan menyoroti pentingnya metode visualisasi dalam pembelajaran sistem pernapasan manusia. Dengan memanfaatkan teknologi, terutama multimedia dan aplikasi hingga visualisasi berbasis game, pembelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami oleh masyarakat. Penelitian ini melakukan perancangan yang lebih interaktif terhadap materi sistem pernapasan. Penggunaan kuisisioner yang disebarakan kepada masyarakat umum untuk mengukur efektivitas multimedia dalam memperjelas konsep sistem pernapasan. Penelitian ini menggunakan metode ADIEE dan melibatkan 20 pengguna sebagai responden untuk mengevaluasi kinerja rancangan. Kuisisioner yang digunakan berisi 10 pertanyaan yang terdiri dari 5 pertanyaan masing-masing untuk penilaian materi dan media. Para responden diberi kebebasan waktu untuk menilai dan mencermati visualisasi tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa visualisasi ini dinilai sangat baik oleh para ahli dengan skor rata-rata validasi sebesar 81,25% oleh ahli materi, dan 82,75% oleh ahli media. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan multimedia interaktif dan visualisasi dalam pembelajaran dapat meningkatkan minat dan pemahaman terhadap materi yang diajarkan, serta memberikan dampak positif dalam proses pembelajaran.

**Kata kunci:** Pendidikan, Multimedia Interaktif, ADIEE, Sistem Pernapasan Manusia, Efektivitas.

## ABSTRACT

*Abstract Research on the development of interactive multimedia in education highlights the importance of visualization methods in learning the human respiratory system. By utilizing technology, especially multimedia and applications to game-based visualizations, learning becomes more interesting and easier for understand. This study conducted a more interactive design for the respiratory system material. The use of questionnaires was distributed to the general public to measure the effectiveness of multimedia in clarifying the concept of the respiratory system. This study used the ADIEE method and involved 20 users as respondents to evaluate the performance of the design. The questionnaire contained 10 questions consisting of 5 questions each for assessing the material and media. Respondents were given free time to evaluate and observe the visualization. The results of the study showed that this visualization was considered very good by experts with an average validation score of 81.25% by material experts, and 82.75% by media experts. These findings confirm that the use of interactive multimedia and visualizations in learning can increase interest and understanding of the material being taught, as well as have a positive impact on the learning process.*

**Keyword:** *Education, Interactive Multimedia, ADIEE, Human Respiratory System, Effectiveness.*