

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AGUNG PRATAMA

21.82.1327

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI
SISTEM PERNAPASAN MANUSIA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

AGUNG PRATAMA

21.82.1327

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA**

yang disusun dan diajukan oleh

Agung Pratama

21.82.1327

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 02 Maret 2026

Dosen Pembimbing



Rizky S.Kom., M.kom.
NIK. 190302311

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM
PERNAPASAN MANUSIA**

yang disusun dan diajukan oleh

Agung Pratama

21.82.1327

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 02 Maret 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302164

Rifai Ahmad Musthofa, M.Kom.
NIK. 190302552

Rizky, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302311

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 02 Maret 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusri, M.Kom
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : AGUNG PRATAMA
NIM : 21.82.1327

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA

Dosen Pembimbing : Rizky S.Kom., 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, 02 Maret 2026

Yang Menyatakan,



Agung Pratama

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tiada lembar yang paling indah dalam laporan skripsi ini kecuali lembar persembahan, berikut penulis persembahkan skripsi ini untuk orang-orang terkasih dan tersayang yaitu:

1. Dengan penuh rasa syukur, penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kesempatan, kesehatan, dan kemampuan untuk menuntut ilmu serta menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Terima kasih yang tulus dan mendalam kepada kedua orang tua tercinta. Terima kasih atas segala doa, dukungan, semangat, dan usahanya yang tidak pernah berhenti, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Semoga perjuangan saya ini dapat membanggakan bapak dan bunda.
3. Dosen pembimbing skripsi yakni, Rizky S.Kom., M.Kom., Terima kasih atas bimbingan, arahan, masukan, serta kesabaran yang telah diberikan selama proses pengerjaan skripsi.
4. Kepada Tamiimah Nur Shofiyah yang selalu menjadi support system penulis, terimakasih atas dukungan, semangat, motivasi, kebaikan, perhatian yang telah diberikan selama proses penyelesaian skripsi ini.
5. Kepada teman-teman Teknologi Informasi angkatan 2021 terima kasih karena telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama masa perkuliahan.
6. Terima kasih kepada seluruh dosen Universitas Amikom Yogyakarta, terutama dosen Program Studi Teknologi Informasi.

Terakhir penulis persembahkan untuk diri sendiri, Agung Pratama. Terima kasih karena telah menyelesaikan apa yang telah dimulai. Terimakasih karena selalu berusaha keras untuk menyelesaikan pendidikan sarjana 1 ini, terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu senantiasa menikmati setiap prosesnya walaupun dibilang tidak mudah.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT Sang Maha Segalanya, atas seluruh curahan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul “PENGEMBANGAN APLIKASI INTERAKTIF PADA MATERI SISTEM PERNAPASAN MANUSIA”. Skripsi ini ditulis dalam rangka memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Teknologi Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.

Dalam penyelesaian studi dan penulisan skripsi ini, penulis banyak memperoleh bantuan baik pengajaran, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Kusrini, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Rizky S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu di tengah kesibukan beliau, memberikan kritik, saran dan pengarahan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini.
4. Bapak dan ibu dosen di Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan banyak pengetahuan kepada penulis selama kuliah.
5. Kepada kedua orang tua penulis, untuk beliau berdua lah skripsi ini penulis persembahkan. Terima kasih atas segala kasih sayang yang diberikan dalam membesarkan dan membimbing penulis selama ini sehingga penulis dapat terus berjuang dalam meraih mimpi dan cita-cita. Kesuksesan dan segala hal baik yang ke depannya akan penulis dapatkan adalah karena dan untuk kalian berdua.

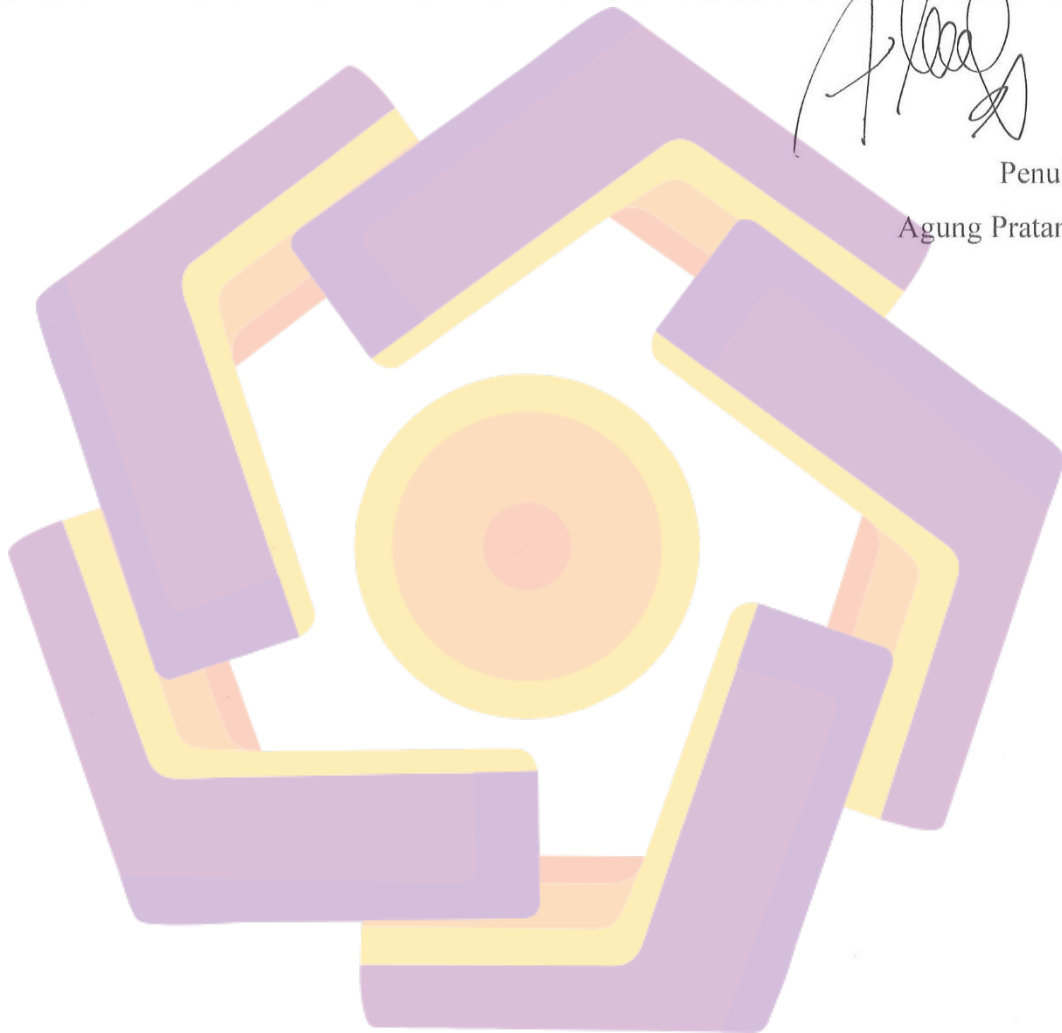
Sebagai manusia biasa penulis menyadari penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna karena keterbatasan kemampuan dan Ilmu Pengetahuan yang dimiliki oleh penulis. Oleh karenanya atas kesalahan dan kekurangan dalam

penulisan skripsi ini, Penulis memohon maaf dan bersedia menerima kritikan yang membangun. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi siapa saja.

Yogyakarta, 02 Maret 2026



Penulis
Agung Pratama



DAFTAR ISI

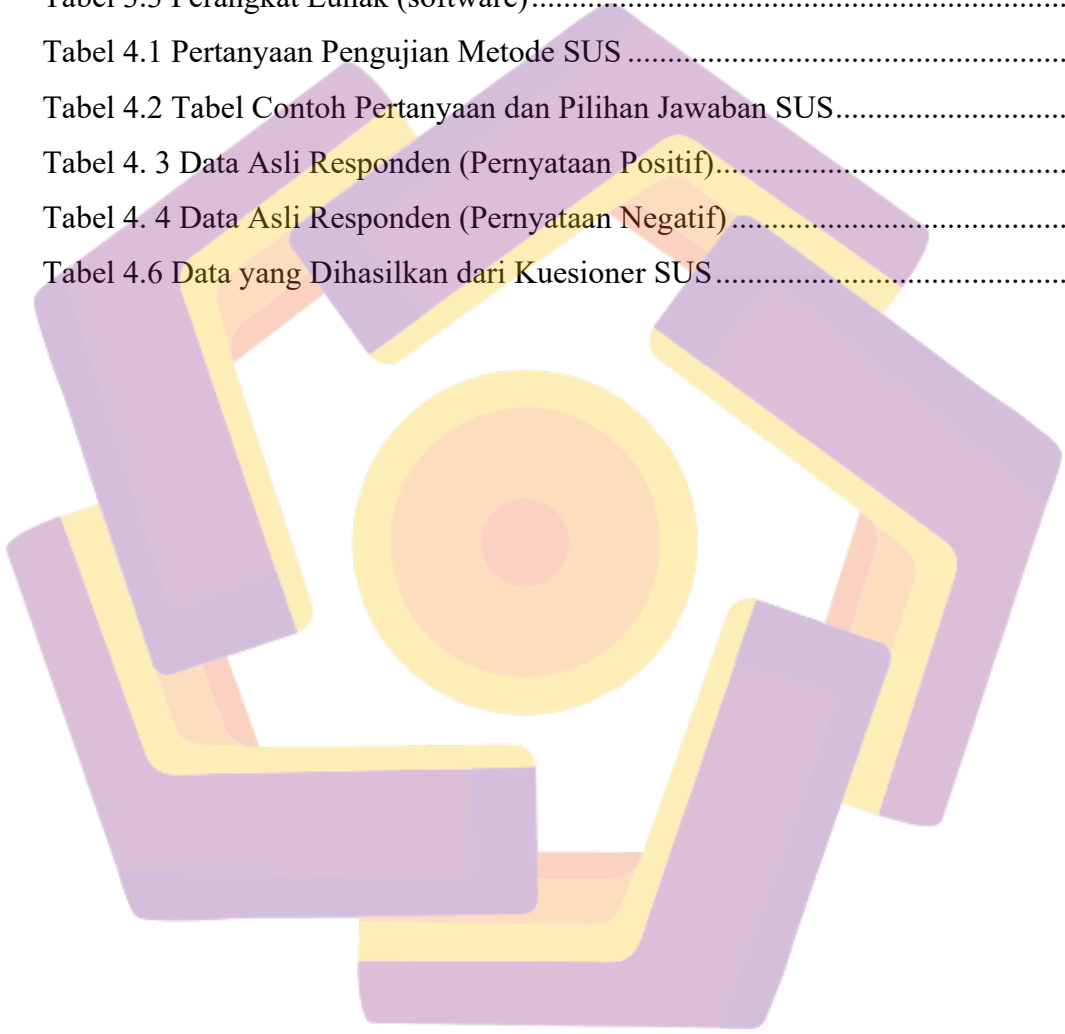
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xvi
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6

2.2	Dasar Teori.....	12
2.2.1	Media Interaktif	12
2.2.2	Adobe Animate	12
2.2.3	Elemen Multimedia.....	13
2.2.4	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS).....	15
2.2.5	Metode Penelitian ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation)	16
2.2.6	Materi Alat Pernapasan Manusia	18
BAB III METODE PENELITIAN		21
3.1	Objek Penelitian.....	21
3.2	Alur Penelitian	21
3.3	Pengumpulan Data	22
3.3.1	Wawancara.....	22
3.3.2	Hasil Wawancara	23
3.3.3	Observasi.....	24
3.3.4	Studi Pustaka.....	24
3.3.5	Kebutuhan Fungsional	25
3.3.6	Metode (ADDIE)	25
3.4	Alat dan Bahan.....	26
3.4.1	Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	26
3.4.2	Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	27
3.5	Aspek Teknis dan Aspek Kreatif.....	27
3.5.1	Aspek Teknik	27
3.5.2	Aspek Kreatif.....	27
3.6	Perancangan <i>Wireframe</i>	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
4.1 Produksi	37
4.1.1 Pembuatan <i>Asset</i>	37
4.1.2 Perancangan Aplikasi Interaktif.....	38
4.1.3 Penerapan Script.....	51
4.2 Hasil dan Pembahasan	59
4.2.1 Hasil Pengujian	59
4.2.2 Hasil Perhitungan.....	62
BAB V PENUTUP	63
5.1 Kesimpulan	63
5.2 Saran	63
REFERENSI	64
LAMPIRAN.....	67

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 3.1 Metode ADDIE.....	25
Tabel 3.2 Perangkat keras (Hardware).....	26
Tabel 3.3 Perangkat Lunak (software).....	27
Tabel 4.1 Pertanyaan Pengujian Metode SUS	59
Tabel 4.2 Tabel Contoh Pertanyaan dan Pilihan Jawaban SUS.....	60
Tabel 4. 3 Data Asli Responden (Pernyataan Positif).....	60
Tabel 4. 4 Data Asli Responden (Pernyataan Negatif)	61
Tabel 4.6 Data yang Dihasilkan dari Kuesioner SUS.....	61



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Awal Adobe Animate	13
Gambar 2.2 Skema ADDIE	18
Gambar 2.3 Cover Buku IPAS.....	19
Gambar 2.4 Materi Mengenal Organ Pernapasan Manusia	20
Gambar 3.1 Alur Penelitian	22
Gambar 3.2 Wireframe Scene Mulai	28
Gambar 3.3 Wireframe Scene Main Menu	29
Gambar 3.4 Wireframe Scene Pengertian Sistem Pernapasan Manusia.....	29
Gambar 3.5 Wireframe Scene Alat-Alat Pernapasan Manusia.....	30
Gambar 3.6 Wireframe Scene Hidung dan Faring.....	31
Gambar 3.7 Wireframe Scene Tenggorokan dan Cabang Tenggorokan	31
Gambar 3.8 Wireframe Scene Paru-Paru.....	32
Gambar 3.9 Wireframe Scene Diafragma.....	33
Gambar 3.10 Wireframe Scene Mekanisme Pernapasan Manusia	33
Gambar 3.11 Wireframe Scene Gangguan Pernapasan Manusia	34
Gambar 3.12 Wireframe Kuis Sistem Pernapasan Manusia	34
Gambar 3.13 Wireframe Popup Kuis.....	35
Gambar 3.14 Wireframe Scene Kuis Drag and Drop	35
Gambar 3.15 Wireframe Scene Score.....	36
Gambar 4.1 Asset Sistem Pernapasan Manusia.....	37
Gambar 4.2 Asset Button.....	38
Gambar 4.3 Scene Mulai.....	38
Gambar 4.4 Main Menu	39
Gambar 4.5 Materi pengertian sistem pernapasan manusia.....	40
Gambar 4.6 Materi Alat-Alat Pernapasan Manusia	40
Gambar 4.7 Ilustrasi Alat-Alat Pernapasan Manusia.....	41
Gambar 4.8 Materi Hidung	41
Gambar 4.9 Proses Editing Video Ilustrasi Hidung Menggunakan Adobe After Effects	42

Gambar 4.10 Materi Tenggorokan dan Cabang Tenggorokan	42
Gambar 4.11 Proses Editing Video Ilustrasi Tenggorokan dan Cabang Tenggorokan Menggunakan Adobe After Effects	43
Gambar 4.12 Materi Paru-Paru	43
Gambar 4.13 Ilustrasi Paru-Paru	44
Gambar 4.14 Materi Diafragma	44
Gambar 4.15 Ilustrasi Diafragma	45
Gambar 4.16 Materi Mekanisme Pernapasan Manusia	45
Gambar 4.17 Proses Editing Video Ilustrasi Mekanisme Pernapasan Manusia Menggunakan Adobe After Effects	46
Gambar 4.18 Materi Gangguan Pernapasan Pada Manusia	46
Gambar 4.19 Kuis Sistem Pernapasan Manusia	47
Gambar 4.20 Popup Jawaban Benar	47
Gambar 4.21 Popup Jawaban Salah	48
Gambar 4.22 Popup Waktu Habis	48
Gambar 4.23 Tampilan Awal Kuis Drag and Drop	49
Gambar 4.24 Tampilan Feedback Jawaban Benar pada Kuis Drag and Drop	49
Gambar 4.25 Tampilan Feedback Jawaban Salah pada Kuis Drag and Drop	50
Gambar 4.26 Jumlah Nilai	50
Gambar 4.27 Adobe animate menjadi media berbasis android	51
Gambar 4.28 Script Tombol Back	52
Gambar 4.29 Script Tombol Next	52
Gambar 4.30 Script Tombol Home	52
Gambar 4.31 Script Interaksi Gambar	53
Gambar 4.32 Script Tombol Mulai	53
Gambar 4.33 Script Tombol Pengertian	54
Gambar 4.34 Script Tombol Alat-alat Pernapasan	54
Gambar 4.35 Script Kuis Pilihan Ganda	56
Gambar 4.36 Script Kuis Drag And Drop	58
Gambar 4.37 Script Skor Kuis	59
Gambar 4.38 SUS (System Usability Scale)	62

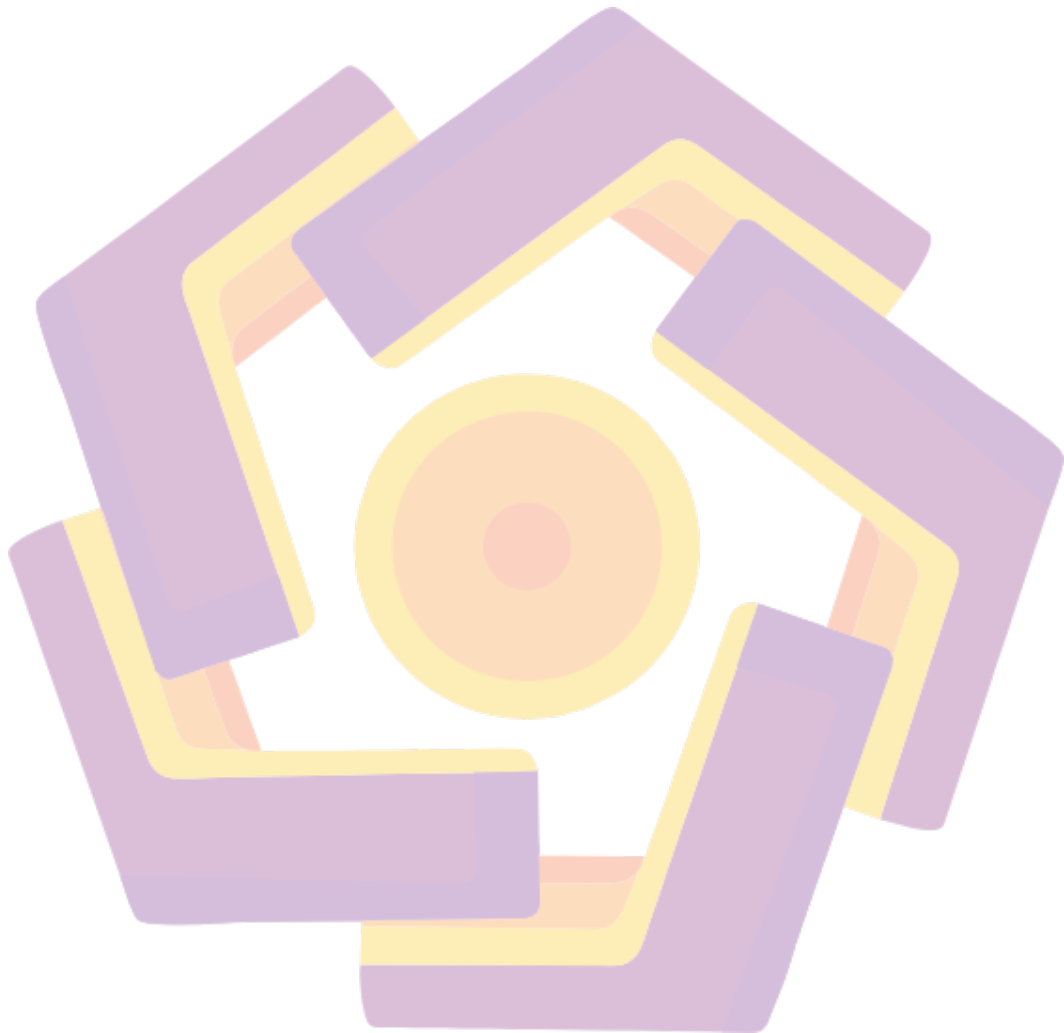
DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian 1.....	67
Lampiran 2. Dokumentasi Penelitian 2.....	67



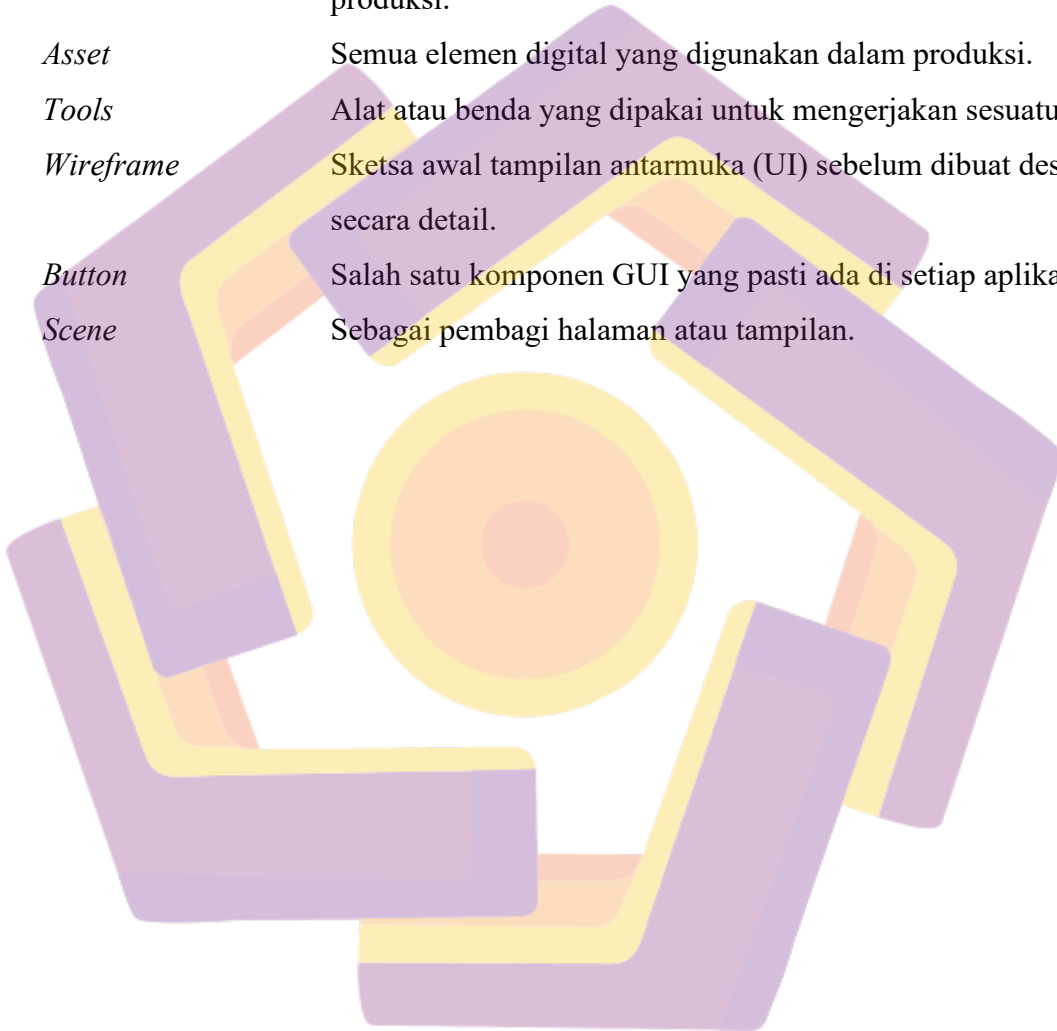
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
SUS	<i>System Usability Scale</i>
IPAS	Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial



DAFTAR ISTILAH

<i>Software</i>	Perangkat Lunak yang digunakan untuk mengoperasikan komputer dan menjalankan berbagai tugas tertentu.
<i>Hardware</i>	Perangkat keras yang digunakan untuk mendukung proses produksi.
<i>Asset</i>	Semua elemen digital yang digunakan dalam produksi.
<i>Tools</i>	Alat atau benda yang dipakai untuk mengerjakan sesuatu.
<i>Wireframe</i>	Sketsa awal tampilan antarmuka (UI) sebelum dibuat desain secara detail.
<i>Button</i>	Salah satu komponen GUI yang pasti ada di setiap aplikasi.
<i>Scene</i>	Sebagai pembagi halaman atau tampilan.



INTISARI

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di Sekolah Dasar merupakan mata pelajaran yang memuat berbagai konsep abstrak yang menuntut pemahaman mendalam dari siswa. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPAS masih cenderung berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif, sehingga proses belajar menjadi monoton dan kurang bermakna. Keterbatasan penggunaan media pembelajaran yang variatif dan interaktif turut memperkuat permasalahan tersebut, yang pada akhirnya berdampak pada rendahnya minat dan pemahaman siswa terhadap materi. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation*) yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi interaktif menggunakan adobe animate sebagai media pembelajaran IPAS. Objek penelitian dalam penelitian ini adalah siswa kelas V di SDN Minomartani, Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil dari penerapan aplikasi interaktif sistem pernapasan manusia pada anak kelas 5 SD berdomisili di Jogja termasuk kategori sangat baik dengan total perolehan skor sebesar 86.0%. Penggunaan aplikasi interaktif sistem pernapasan ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan metode pembelajaran pada anak sekolah di masa depan agar proses pembelajaran tidak monoton sehingga dapat mempermudah siswa memahami dan mengingat materi pelajaran.

Kata kunci: ADDIE, Adobe Animate, Ilmu Pengetahuan Alam Sosial, Media Interaktif

ABSTRACT

Natural and Social Sciences (IPAS) in elementary school is a subject that contains various abstract concepts that require deep understanding from students. However, in practice, IPAS learning still tends to be teacher-centered and does not actively involve students, making the learning process monotonous and meaningless. The limited use of varied and interactive learning media further exacerbates this problem, which ultimately results in low student interest and understanding of the material. This study uses the ADDIE(Analysis, Design, Development, Implementation) development model, which aims to develop an interactive application using Adobe Animate as a medium for learning IPAS. The research subjects in this study were fifth-grade students at SDN Minomartani, Special Region of Yogyakarta. The results of applying the interactive human respiratory system application to fifth-grade elementary school students residing in Yogyakarta were categorized as excellent, with a total score of 86.0%. The use of this interactive respiratory system application is expected to become a reference in the development of learning methods for school children in the future so that the learning process is not monotonous, thereby making it easier for students to understand and remember the subject matter.

Keyword: *ADDIE, Adobe Animate, Interactive Media, Natural and Social Sciences*