

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI 2D BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA
PELAJARAN IPA KELAS V**

SKRIPSI

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



disusun oleh

M. ADE HUTARI

19.12.1377

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI 2D BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA
PELAJARAN IPA KELAS V**

SKRIPSI

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



disusun oleh

M. ADE HUTARI

19.12.1377

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**SKRIPSI
PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI 2D BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA
PELAJARAN IPA KELAS V**

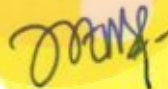
yang disusun dan diajukan oleh

M. Ade Hutari

19.12.1377

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Agustus 2023

Dosen Pembimbing,



Yuli Astuti, M.Kom

NIK. 190302146

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN VIDEO ANIMASI 2D BERBASIS PROBLEM
BASED LEARNING SISTEM PERNAPASAN MANUSIA PADA
PELAJARAN IPA KELAS V**

yang disusun dan diajukan oleh

M. Ade Hutari

19.12.1377

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Agustus 2023

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sharazita Dyah Anggita, M.Kom
NIK. 190302285



Ika Nur Fajri, M.Kom
NIK. 190302268



Yuli Astuti M.Kom
NIK. 190302146



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 21 Agustus 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 : M. Ade Hutari
NIM : 19.12.1377

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Pengembangan video animasi 2d berbasis problem based learning sistem pernapasan manusia pada pelajaran ipa kelas v

Dosen Pembimbing : Yuli Astuti, 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, 21 Agustus 2023

Yang Menyatakan,



M. Ade Hutari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji Syukur bagi Allah SWT atas limpahan rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis beserta keluarga dan saudara lainnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya, Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

1. Ayahanda tercinta, M.Tabri. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai dengan bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Ibunda tercinta, Huriyah. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat, dan doa yang di berikan selama ini. Terima kasih atas nasihat yang selalu diberikan meski terkadang pikiran kita tidak sejalan, terima kasih atas kesabaran dan kebesaran hati menghadapi penulis keras kepala. Ibu menjadi pengingat dan penguat paling hebat. Terima kasih, sudah menjadi tempatku untuk pulang, bu.
3. Untuk ke tiga adikku, Luthfi, Dhaipullah, dan Zehan. Terima kasih sudah menjadi Mood booster untuk penulis dalam proses menempuh pendidikan selama ini, terima kasih atas semangat dan cinta yang diberikan kepada penulis. Tumbuh menjadi versi paling hebat adik-adikku.
4. Dosen pembimbing, Yuli Astuti, M.kom. Terima kasih saya ucapkan kepada beliau yang telah memberikan ilmu, bimbingan, arahan, kritik, dan saran yang berharga bagi penyusunan skripsi ini.
5. My best partner Mila Sukmawati, terima kasih atas segala bantuan, waktu, support dan kebaikan yang diberikan kepada penulis di saat masa sulit mengerjakan skripsi ini.
6. Sahabat penulis. Nafilla, Nur Faidoh, Rynisa, Fajar, Dolly, Firdaus, Rio, dan Lutfi yang telah banyak membantu dan membersamai proses penulis dari awal perkuliahan sampai tugas akhir. Terima kasih atas segala bantuan, waktu, support, dan kebaikan yang di berikan kepada penulis selama ini. *See you on top guys.*

7. Seluruh teman-teman Sistem informasi angkatan 2019 khusus nya kelas 07, yang telah banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama di bangku kuliah ini.
8. Seluruh pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis namun tidak dapat disebutkan satu persatu. Terima kasih atas bantuan, semangat, dan doa baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
9. M. Ade Hutari, *last but no least*, ya! diri saya sendiri. Apresiasi sebesar-besarnya karena telah bertanggung jawab untuk menyelesaikan apa yang telah di mulai. Terima kasih terus berusaha dan tidak menyerah, serta senantiasa menikmati setiap prosesnya yang terbilang tidak mudah. Terima kasih sudah bertahan.

Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu, dan semoga Allah SWT melimpahkan karunianya dalam setiap amal kebaikan kita dan diberikan balasan. Amiin.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Video Animasi 2D Berbasis Problem Based Learning Sistem Pernapasan Manusia pada Pelajaran IPA Kelas V”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana (S1) Jurusan Sistem Informasi di Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Yuli Astuti, M.Kom selaku dosen pembimbing skripsi atas segala bimbingan, arahan serta saran yang diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik
2. Seluruh staff pengajar fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama menempuh Pendidikan di fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Kedua orang tua penulis, bapak Tabri dan Ibu Huriah, yang telah memberikan kasih sayang, doa, nasehat, serta atas kesabaran yang luar biasa dalam setiap langkah hidup penulis, yang merupakan anugerah terbesar dalam hidup.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan, Untuk itu penulis sangat menerima kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini bermanfaat untuk siapapun yang membacanya.

Yogyakarta, 21 Agustus 2023

Penulis



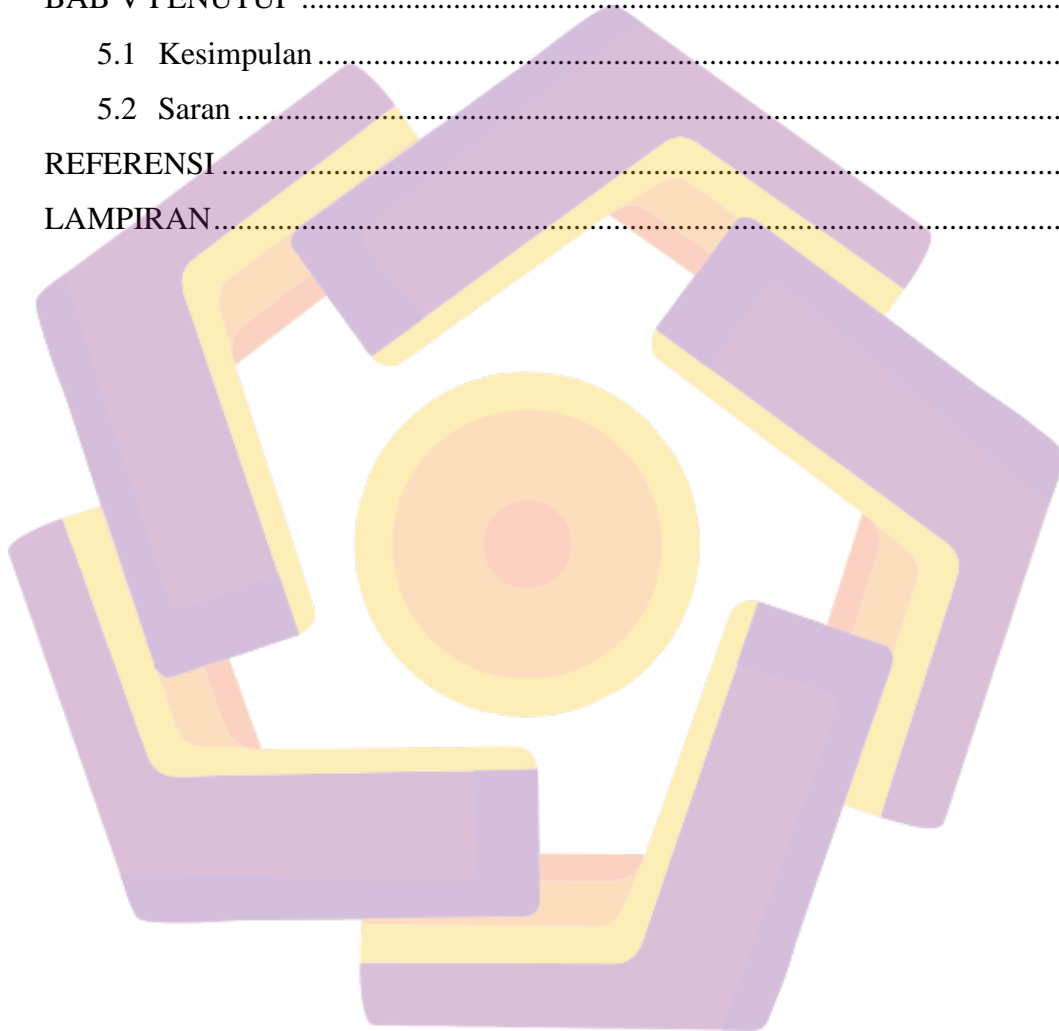
M. Ade Hutari

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
DAFTAR ISTILAH	xiv
INTISARI	xvi
ABSTRACT.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
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	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Multimedia.....	10
2.2.1 Defenisi Multimedia	10
2.2.2 Elemen Multimedia.....	10
2.2.4 Pemanfaatan Multimedia	12
2.3 Motion Graphic.....	13
2.3.1 Defenisi Motion Graphic	13
2.4 Problem Based Learning (PBL)	14
2.5 Analisi Data	15
2.5.1 Defenisi Analisis Data	15

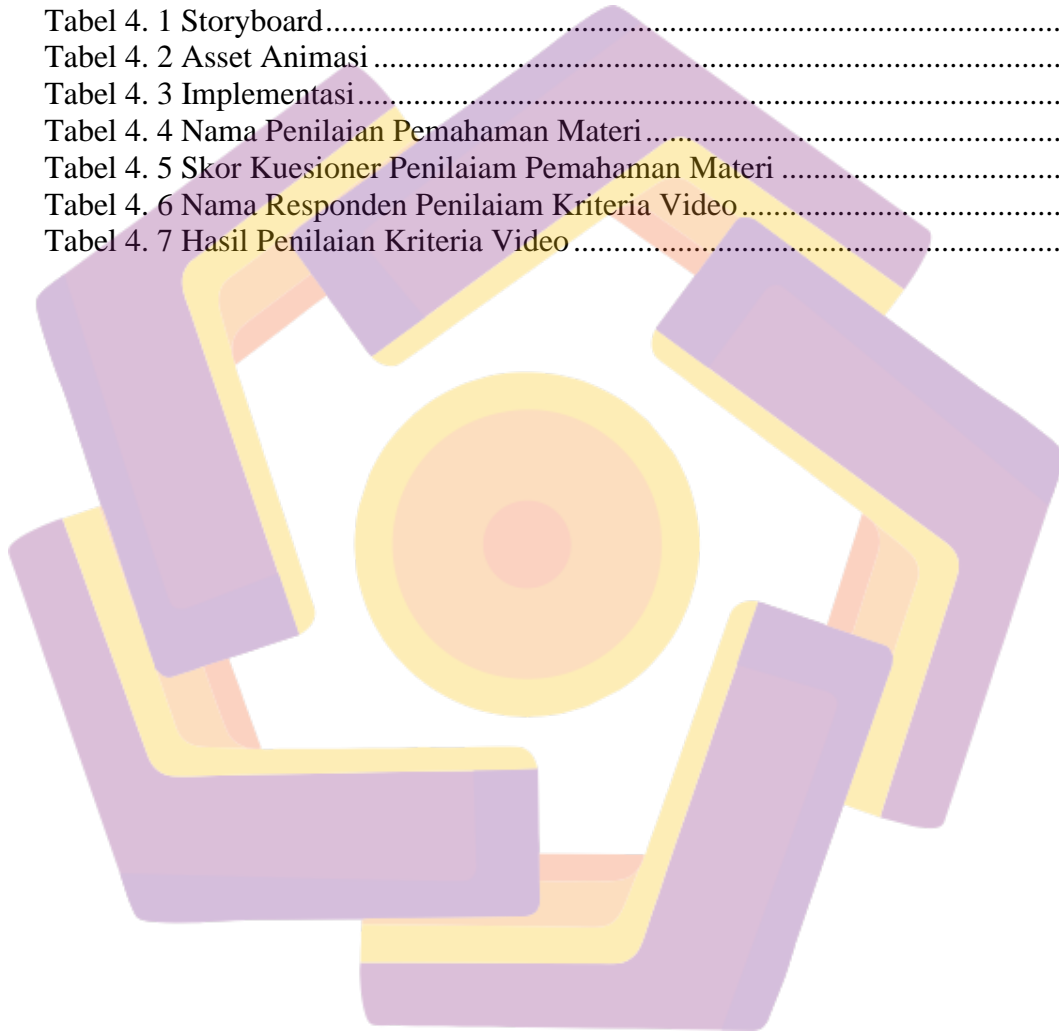
2.5.2	Tujuan Analisis Data.....	15
2.5.3	Jenis - Jenis Analisis Data.....	16
BAB III	METODE PENELITIAN	18
3.1	Objek Penelitian.....	18
3.2	Alur Penelitian	19
3.3	Alat dan Bahan.....	23
3.4	Analisis Kebutuhan.....	24
3.4.1	Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.4.2	Analisis Kebutuhan Sistem	24
3.5	Pra Produksi.....	24
3.5.1	Konsep Video.....	24
3.5.2	Script.....	25
3.5.3	Storyboard.....	27
3.5.4	Pembuatan Asset.....	28
3.5.5	Perancangan Animasi.....	28
3.5.6	Dubbing.....	29
3.5.7	Teknik pengumpulan data.....	29
3.5.8	Teknik analisis data.....	31
3.6	Analisi kelayakan.....	32
3.6.1	Analisis kelayakan operasional	32
3.6.2	Analisis kelayakan hukum	32
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1	Produksi	33
4.1.1	Proses pembuatan script.....	33
4.1.2	Storyboard.....	36
4.1.3	Pembuatan asset	37
4.1.4	Dubbing narasi	43
4.1.5	Perancangan animasi.....	43
4.2	Pasca produksi	48
4.2.1	Compositing	48
4.2.2	Editing.....	48

4.2.3	Rendering	49
4.2.4	Hasil video	50
4.2.5	Implementasi produk	50
4.2.6	Evaluasi.....	51
4.2.7	Interval Hasil Pengujian.....	57
BAB V PENUTUP		59
5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	59
REFERENSI		60
LAMPIRAN.....		62



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Wawancara	22
Tabel 3. 2 Kuesioner Karakter Video	30
Tabel 3. 3 Kuesioner Penilaian Pemahaman Materi	30
Tabel 4. 1 Storyboard.....	36
Tabel 4. 2 Asset Animasi	39
Tabel 4. 3 Implementasi.....	50
Tabel 4. 4 Nama Penilaian Pemahaman Materi	51
Tabel 4. 5 Skor Kuesioner Penilaian Pemahaman Materi	53
Tabel 4. 6 Nama Responden Penilaian Kriteria Video.....	55
Tabel 4. 7 Hasil Penilaian Kriteria Video.....	56

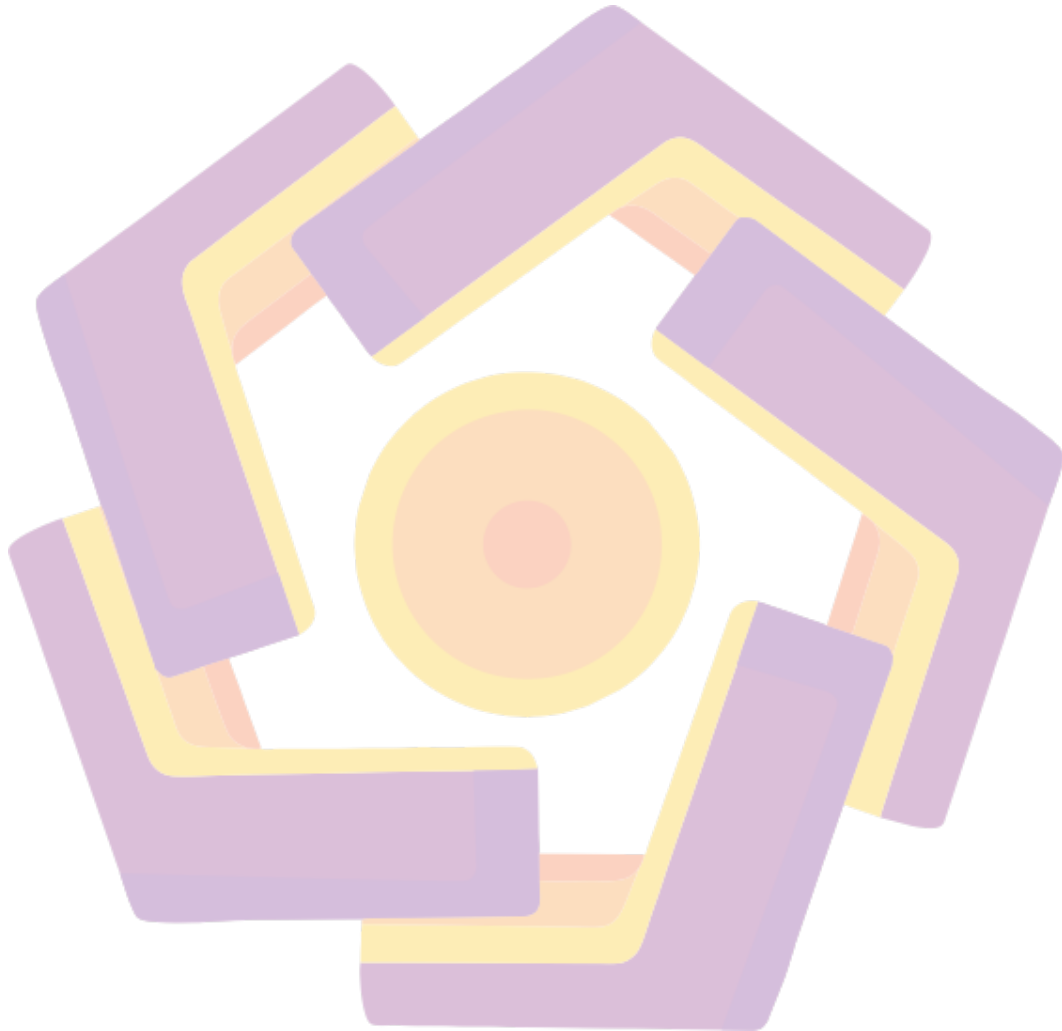


DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Organisasi.....	19
Gambar 3. 2 Alur Penelitian	20
Gambar 3. 3 Wawancara.....	22
Gambar 3. 4 Buku IPA Sistem Pernapasan Pada Manusia	26
Gambar 3. 5 Buku IPA Sistem Pernapasan Pada Manusia	26
Gambar 3. 6 Buku IPA Sistem Pernapasan Pada Manusia	27
Gambar 4. 1 Pembuatan Script	33
Gambar 4. 2 Pembuatan Karakter	38
Gambar 4. 3 Background Animasi.....	38
Gambar 4. 4 Asset Animasi	39
Gambar 4. 5 Tampilan Awal.....	43
Gambar 4. 6 Composition	44
Gambar 4. 7 Proses Import File	44
Gambar 4. 8 Background Animasi.....	45
Gambar 4. 9 Menganimasikan Karakter	45
Gambar 4. 10 Effect Zoom In dan Zoom Out.....	46
Gambar 4. 11 Position dan Opacity	47
Gambar 4. 12 Effect Transisi	47
Gambar 4. 13 Proses Composition.....	48
Gambar 4. 14 Proses Editing	49
Gambar 4. 15 Proses Rendering Video.....	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Objek Penelitian	62
Lampiran 1. 2 Dokumentasi Penelitian.....	62
Lampiran 1. 3 Hasil Kuesioner Pemahaman Materi	63
Lampiran 1. 4 Hasil Kuesioner Karakter Video	63
Lampiran 1. 5 Kritik dan Saran.....	64



DAFTAR ISTILAH

Motion Graphic

Gabungan Gabungan dari berbagai potongan desain berbasis media visual dengan menggabungkan bahasa film dan desain grafis, sebagaimana memasukan elemen - elemen berbeda seperti desain 2D atau 3D, animasi, video, ilustrasi, fotografi, dan music

Storyboard

Papan cerita, bentuknya menyerupai komik, dimana ada gambar-gambar berurutan yang merangkai cerita

Multimedia

Pemanfaatan komputer untuk membuat dan menggabungkan teks, grafik, audio, gambar bergerak (video dan animasi) dengan menggabungkan link dan tool yang memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berkreasi dan berkomunikasi

Animasi

gambar bergerak yang berasal dari kumpulan berbagai benda yang diatur secara khusus sehingga bergerak sesuai dengan jalan yang telah ditentukan pada setiap hitungan waktu. Objek yang dimaksud adalah gambar manusia, tulisan teks, gambar binatang, gambar tumbuhan, bangunan, dan sebagainya.

Compositing

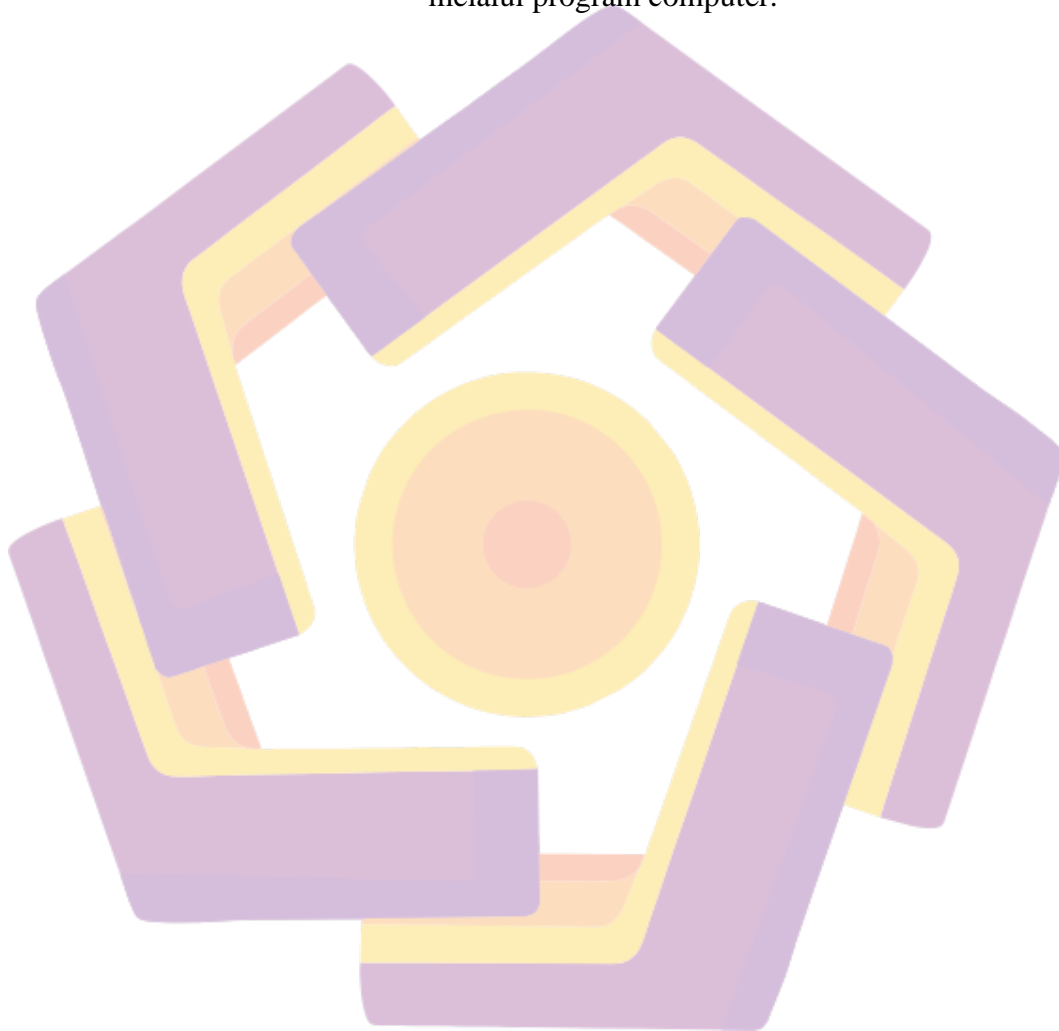
Proses digital dalam menggabungkan beberapa gambar atau beberapa urutan gambar menjadi satu bagian film atau rekaman video digital

Editing

Proses yang digunakan untuk mengolah dan memperbaiki data seperti teks, gambar, video atau audio.

Rendering

Proses dari membangun gambar dari sebuah model, melalui program computer.



INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan video animasi 2D berbasis Problem Based Learning (PBL) pada materi sistem pernapasan manusia pada pelajaran IPA kelas V serta untuk mengetahui efektivitas penggunaan video animasi 2D berbasis PBL dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan dengan model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri Kaliurang 1. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes pemahaman dan angket respon siswa terhadap penggunaan video animasi 2D berbasis PBL.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa video animasi 2D berbasis PBL yang dikembangkan telah memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Serta menunjukkan bahwa terdapat peningkatan signifikan dalam pemahaman siswa setelah menggunakan video animasi 2D berbasis PBL pada materi sistem pernapasan manusia. Selain itu, angket respon siswa menunjukkan bahwa penggunaan video animasi 2D berbasis PBL dianggap menarik dan membantu siswa memahami konsep pelajaran dengan lebih mudah.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan video animasi 2D berbasis PBL pada materi sistem pernapasan manusia pada pelajaran IPA kelas V efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa dan dianggap menarik oleh siswa. Penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru dan pengembang media pembelajaran untuk mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kata kunci: Problem Based Learning, Motion Graphic, Sistem Pernapasan.

ABSTRACT

Increasing students' understanding of the subject matter. This study uses research and development methods with the ADDIE development model. The research subjects were fifth grade students at SD Negeri Kaliurang 1. Data collection was carried out using an understanding test instrument and a student response questionnaire on the use of PBL-based 2D animation videos.

The results showed that the PBL-based 2D animation video developed met the criteria of validity, practicality and effectiveness. It also shows that there is a significant increase in students' understanding after using PBL-based 2D animation videos on the material of the human respiratory system. In addition, the student response questionnaire showed that the use of PBL-based 2D animation videos was considered interesting and helped students understand lesson concepts more easily.

Thus, it can be concluded that the development of a PBL-based 2D animation video on human respiratory system material in science class V is effective in increasing student understanding and is considered interesting by students. This research can be a reference for teachers and learning media developers to develop innovative and effective learning media in improving the quality of learning.

Keyword: *Problem Based Learning, Motion Graphic, Respiratory System.*