

**PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS V SD 1 SANDEN**

SKRIPSI



disusun oleh

Aditya Nugraha

12.11.6592

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

**PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN
MANUSIA UNTUK SISWA KELAS V SD 1 SANDEN**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Aditya Nugraha

12.11.6592

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2019**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK SISWA KELAS V SD 1 SANDEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Nugraha

12.11.6592

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 8 Maret 2019

Dosen Pembimbing,



Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182

PENGESAHAN

SKRIPSI

PERANCANGAN MEDIA INTERAKTIF SISTEM PERNAPASAN MANUSIA UNTUK SISWA KELAS V SD 1 SANDEN

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Aditya Nugraha

12.11.6592

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 21 Maret 2019

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Bhanu Sri Nugraha, M.Kom.
NIK. 190302164

Ahlihi Masruro, M.Kom.
NIK. 190302148

Tonny Hidayat, M.Kom.
NIK. 190302182

Tanda Tangan



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

Tanggal 26 Maret 2019

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si, M.T.
NIK. 190302038



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/ atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Maret 2019



Aditya Nugraha

NIM. 12.11.6592

MOTTO

Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap. (QS. Al-Insyirah, 6-8).

Kebahagiaan itu bergantung pada dirimu sendiri

- Aristoteles -

Lakukan hal-hal yang kau pikir tidak bisa kau lakukan

- Eleanor Roosevelt -

Satu-satunya hal yang harus kita takuti adalah ketakutan itu sendiri

- Franklin D. Roosevelt -

Lakukan yang terbaik, sehingga aku tak akan menyalahkan diriku sendiri atas segalanya

- Magdalena Neuner -

Yakinlah kau bisa dan kau sudah separuh jalan menuju ke sana

- Theodore Roosevelt -

Do your own things, as long as it's positive, believe, pray and strive for it. Fear if you can't do good today, tomorrow or the day after tomorrow.

PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

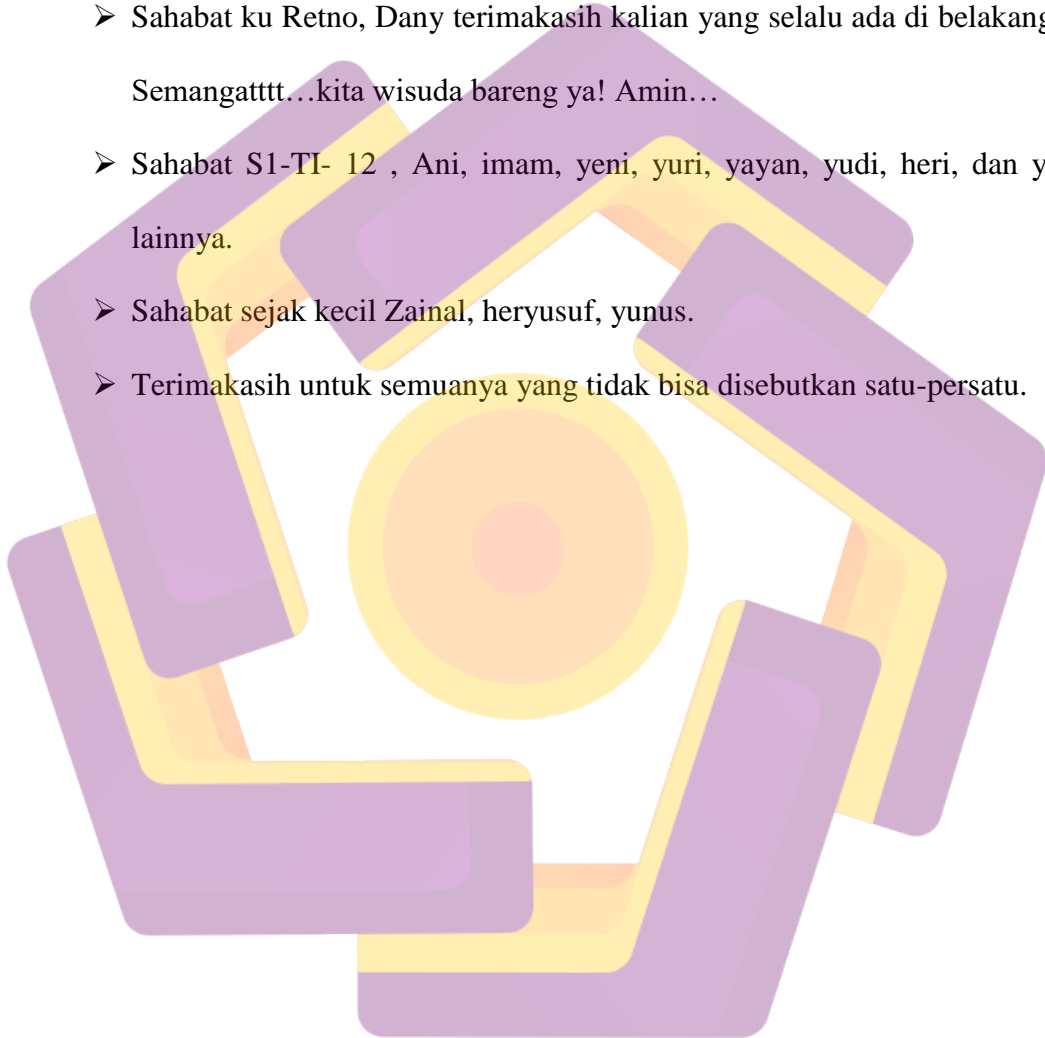
Alhamdulillah rabbi 'alamin, puji syukur saya kuantatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat, kesehatan dan juga kesempatan dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi ini dengan segala kekurangannya. Sangat bersyukur Ya Rabb, engkau hadirkan orang-orang yang begitu baik di sekeliling saya. Yang selalu memberikan semangat, dukungan dan do'a sehingga skripsi ini dapat saya selesaikan.

Dengan rasa syukur yang mendalam, skripsi ini kupersembahkan kepada:

- Untuk kedua orangtua saya Mamak dan Bapak, terimakasih banyak atas semua yang telah kalian berikan pada anakmu ini. Ma'af beribu ma'af atas semua kekurangan yang aku lakukan kepada kalian. Semua kebaikan, keringat, dan air mata kalian yang selalu menguatkan. Terimakasih atas bantuan, dukungan materi maupu moril. Bersyukur aku punya orang yang selalu ada disaat aku berada di titik paling bawah. Semoga Allah SWT melindungi dan memberikan syurga-Nya untuk keduanya.
- Untuk adik-adikku tersayang, Yasinta dan Yusinta terimakasih atas do'a kalian. Walaupun kadang kalian menyebalkan, tapi kalian selalu membuatku tertawa. Kakak sayang kalian.
- Seluruh keluarga dan kerabat yang turut memberikan do'a dan dukungan, Pakde Surat dan Mbokde Amin, Mbak Ristina, Mbak Umi, Pakde Juhari

dan Mbokde Suratinah, nenekku Dulah Marsudi semoga diberi kesehatan, Damayanti.

- Mbak Yanti, mbak Rainy, mas Arie terimakasih atas do'a dan dukungan kalian.
- Sahabat ku Retno, Dany terimakasih kalian yang selalu ada di belakangku. Semangatttt...kita wisuda bareng ya! Amin...
- Sahabat S1-TI- 12 , Ani, imam, yeni, yuri, yayan, yudi, heri, dan yang lainnya.
- Sahabat sejak kecil Zainal, heryusuf, yunus.
- Terimakasih untuk semuanya yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.



KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji dan syukur penulis persembahkan untuk الله yang telah memberi rahmat, hidayah, dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa sholawat serta salam penulis haturkan pada junjungan umat islam yaitu Nabi Muhammad ﷺ, yang telah menyebarkan agama Islam sehingga penulis dan semua umat muslim dapat merasakan indahny Islam.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan bagi setiap mahasiswa UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta. Selain itu juga merupakan suatu bukti bahwa mahasiswa telah menyelesaikan kuliah jenjang program Strata-1, dan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer.

Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku ketua UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
2. Ibu Krisnawati, S.Si, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Tonny Hidayat M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah sabar membimbing dan banyak memberikan pengarahan bagi penulis dalam pembuatan skripsi ini.
4. Dosen-dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah mengajarkan banyak ilmu selama penulis menempuh pendidikan di kampus.


5. Bapak Hardi, SP.d selaku Kepala Sekolah SD 1 Sanden, bapak Basri, SP.d dan seluruh staf guru yang telah sudi memberikan izin penelitian kepada penulis hingga skripsi ini selesai.
6. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan do'a, dan dukungan yang begitu luar biasa kepada penulis secara moril maupun materil hingga skripsi ini selesai.
7. Adik kembarku tersayang Yas dan Yus, keluarga dan kerabat yang senantiasa memberikan do'a dan dukungan semangat kepada penulis.
8. Sahabat dan rekan seperjuangan tercinta Ani, Imam, Retno, Dany, Yayan, Yuri, Yeni, dan yang lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya.

DAFTAR ISI

| | |
|-------------------------------------|-------|
| COVER | |
| LEMBAR JUDUL | i |
| PERSETUJUAN | ii |
| PENGESAHAN | iii |
| PERNYATAAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| INTISARI | xviii |
| <i>ABSTRACT</i> | xix |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 2 |
| 1.3 Batasan Masalah | 2 |
| 1.4 Tujuan Penelitian | 3 |
| 1.5 Manfaat Penelitian | 3 |
| 1.6 Metode Penelitian | 3 |
| 1.6.1 Metode Pengumpulan Data | 4 |
| 1.6.2 Metode Analisis | 4 |
| 1.6.3 Metode Perancangan | 5 |
| 1.6.4 Metode Pengembangan | 5 |

| | | |
|--|-------------------------------------|-----------|
| 1.6.5 | Metode Testing..... | 5 |
| 1.6.6 | Metode Implementasi..... | 5 |
| 1.6.7 | Evaluasi..... | 5 |
| 1.7 | Sistematika Penulisan..... | 6 |
| BAB II LANDASAN TEORI..... | | 8 |
| 2.1 | Tinjauan Pustaka..... | 8 |
| 2.2 | Dasar Teori..... | 9 |
| 2.2.1 | Definisi Multimedia..... | 9 |
| 2.2.2 | Elemen Multimedia..... | 10 |
| 2.2.3 | Jenis Multimedia..... | 12 |
| 2.2.4 | Media Interaktif..... | 13 |
| 2.2.5 | Struktur Navigasi..... | 16 |
| 2.2.6 | Flowchart..... | 19 |
| 2.3 | Analisis Sistem..... | 22 |
| 2.3.1 | Analisis Kebutuhan Sistem..... | 22 |
| 2.3.2 | Analisis Kelayakan Sistem..... | 24 |
| 2.4 | Pengembangan Sistem Multimedia..... | 25 |
| 2.5 | Pengujian Sistem..... | 28 |
| 2.5.1 | <i>Black Box Testing</i> | 28 |
| BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN..... | | 30 |
| 3.1 | Tinjauan Umum..... | 30 |
| 3.1.1 | Hasil Wawancara..... | 31 |
| 3.2 | Analisis Sistem..... | 33 |
| 3.2.1 | Identifikasi Masalah..... | 33 |
| 3.2.2 | Solusi Yang Dapat Diterapkan..... | 34 |
| 3.2.3 | Solusi Yang Dipilih..... | 34 |
| 3.3 | Analisis Kelayakan..... | 34 |

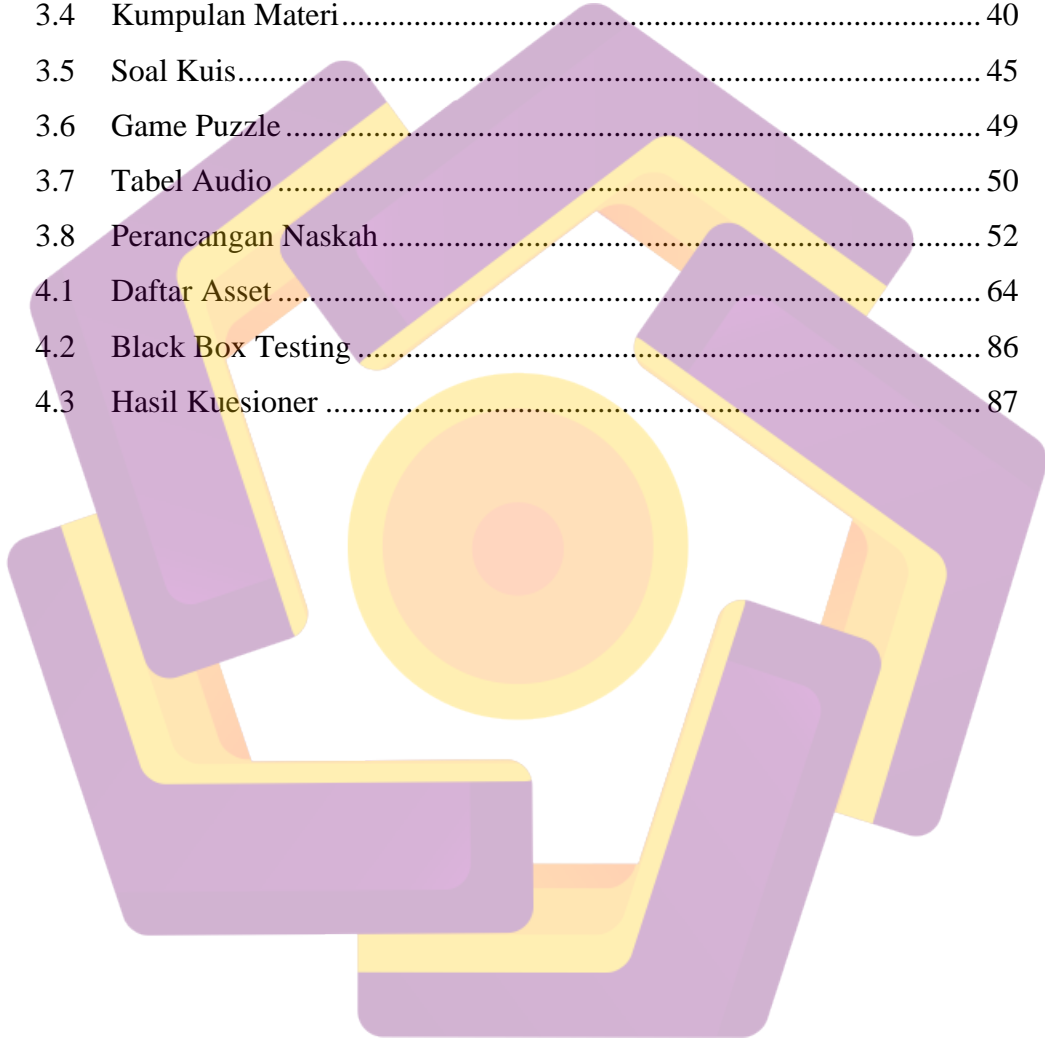
| | | |
|--|---|----|
| 3.3.1 | Kelayakan Teknis..... | 34 |
| 3.3.2 | Kelayakan Hukum..... | 35 |
| 3.3.3 | Kelayakan Operasional | 35 |
| 3.4 | Analisis Kebutuhan | 35 |
| 3.4.1 | Kebutuhan Fungsional | 35 |
| 3.4.2 | Kebutuhan Non-Fungsional | 36 |
| 3.5 | Merancang Konsep..... | 38 |
| 3.6 | Merancang Isi | 39 |
| 3.6.1 | Struktur Navigasi dan Keterangan Struktur Navigasi..... | 39 |
| 3.6.2 | Kumpulan Materi, Soal Latihan, Puzzle, dan Audio | 40 |
| 3.6.3 | Flowchart Latihan Soal | 51 |
| 3.7 | Merancang Naskah..... | 52 |
| 3.8 | Merancang Grafik..... | 53 |
| 3.8.1 | Halaman Intro..... | 54 |
| 3.8.2 | Halaman Utama/ Home..... | 55 |
| 3.8.3 | Halaman Kompetensi Dasar..... | 55 |
| 3.8.4 | Halaman Materi..... | 56 |
| 3.8.5 | Halaman Latihan Soal..... | 60 |
| 3.8.6 | Halaman Profil | 62 |
| 3.8.7 | Halaman Bantuan..... | 62 |
| 3.8.8 | Halaman Konfirmasi Keluar Aplikasi..... | 63 |
| BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN | | 64 |
| 4.1 | Implementasi | 64 |
| 4.1.1 | Pembuatan Asset | 64 |
| 4.1.2 | Pembuatan Background | 66 |
| 4.1.3 | Menggabungkan Bahan/ Elemen Media Interaktif | 69 |



| | | |
|----------------------|---|----|
| 4.1.4 | Membuat File (*.exe)..... | 71 |
| 4.2 | Pembahasan | 72 |
| 4.2.1 | Membuat Konten Menu | 72 |
| 4.2.2 | Halaman Utama/ Home..... | 72 |
| 4.2.3 | Halaman Materi..... | 75 |
| 4.2.4 | Halaman Kompetensi Dasar..... | 80 |
| 4.2.5 | Halaman Latihan | 80 |
| 4.2.6 | Halaman Profil | 81 |
| 4.2.7 | Tampilan Aplikasi..... | 81 |
| 4.3 | Uji Coba Sistem..... | 84 |
| 4.3.1 | <i>Black Box Testing</i> | 85 |
| 4.4 | Evaluasi | 86 |
| 4.4.1 | Hasil Kuesioner Terhadap Minat Belajar..... | 86 |
| 4.4.2 | Surat Telah Menyelesaikan Penelitian..... | 92 |
| BAB V PENUTUP..... | | 93 |
| 5.1 | Kesimpulan..... | 93 |
| 5.2 | Saran | 93 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 95 |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR TABEL

| | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | Tabel Kebutuhan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)..... | 37 |
| 3.2 | Tabel Kebutuhan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)..... | 37 |
| 3.3 | Keterangan Struktur Navigasi..... | 39 |
| 3.4 | Kumpulan Materi..... | 40 |
| 3.5 | Soal Kuis..... | 45 |
| 3.6 | Game Puzzle..... | 49 |
| 3.7 | Tabel Audio..... | 50 |
| 3.8 | Perancangan Naskah..... | 52 |
| 4.1 | Daftar Asset..... | 64 |
| 4.2 | Black Box Testing..... | 86 |
| 4.3 | Hasil Kuesioner..... | 87 |



DAFTAR GAMBAR

| | | |
|------|---|----|
| 2.1 | Elemen multimedia..... | 10 |
| 2.2 | Contoh Multimedia Interaktif..... | 12 |
| 2.3 | Multimedia..... | 13 |
| 2.4 | Struktur Navigasi Linier..... | 17 |
| 2.5 | Struktur Navigasi Menu..... | 17 |
| 2.6 | Struktur Navigasi Hierarki..... | 18 |
| 2.7 | Struktur Navigasi Jaringan..... | 18 |
| 2.8 | Struktur Navigasi Kombinasi..... | 19 |
| 2.9 | Siklus Pengembangan Multimedia..... | 25 |
| 2.10 | Pengembangan Sistem Multimedia..... | 26 |
| 3.1 | Suasana Proses Belajar di Ruang Kelas V..... | 31 |
| 3.2 | Ruang Lab Komputer dengan LCD Proyektor..... | 31 |
| 3.3 | Wawancara dengan Guru..... | 36 |
| 3.4 | Struktur Navigasi..... | 39 |
| 3.5 | Diagram Flowchart Latihan Soal..... | 51 |
| 3.6 | Keterangan Layout..... | 54 |
| 3.7 | Intro..... | 55 |
| 3.8 | Tampilan Halaman Utama..... | 55 |
| 3.9 | Tampilan Halaman KD..... | 56 |
| 3.10 | Tampilan Halaman Materi..... | 56 |
| 3.11 | Halaman Materi Sistem Pernapasan Manusia..... | 57 |
| 3.12 | Halaman Materi Pengertian..... | 57 |

| | | |
|------|--|----|
| 3.13 | Halaman Materi Organ Pernapasan | 58 |
| 3.14 | Tampilan pop-up Organ Pernapasan | 58 |
| 3.15 | Halaman Materi Mekanisme Pernapasan Manusia..... | 59 |
| 3.16 | Halaman Materi Sistem Pernapasan Manusia | 59 |
| 3.17 | Halaman Penyakit/ Kelainan Pernapasan | 60 |
| 3.18 | Halaman Puzzle Organ Pernapasan | 60 |
| 3.19 | Tampilan Awal Halaman Latihan Soal..... | 61 |
| 3.20 | Tampilan Latihan Soal..... | 61 |
| 3.21 | Tampilan Hasil Evaluasi..... | 62 |
| 3.22 | Tampilan Halaman Profil | 62 |
| 3.23 | Tampilan Halaman Bantuan | 63 |
| 3.24 | Tampilan Halaman Konfirmasi Keluar Aplikasi..... | 63 |
| 4.1 | Alur Produksi Aplikasi | 64 |
| 4.2 | Welcome Screen Corel Draw X7 | 66 |
| 4.3 | Panel Create a New Document | 67 |
| 4.4 | Membuat Background | 68 |
| 4.5 | Export File Background..... | 68 |
| 4.6 | Create New File Adobe Flash CS6..... | 69 |
| 4.7 | Panel Document Settings..... | 70 |
| 4.8 | Panel Library | 70 |
| 4.9 | Panel Properties | 71 |
| 4.10 | Tampilan Publish file..... | 72 |
| 4.11 | Hasil Publish file..... | 72 |

| | | |
|------|--|----|
| 4.12 | Timeline Halaman Utama..... | 73 |
| 4.13 | Panel Free Transform Tool..... | 73 |
| 4.14 | Panel Fill and Stroke..... | 74 |
| 4.15 | Convert to Movie Clip..... | 74 |
| 4.16 | Timeline Tombol Menu Utama..... | 75 |
| 4.17 | Fungsi Tombol Menu..... | 75 |
| 4.18 | Timeline Halaman Materi..... | 76 |
| 4.19 | Panel Properties Label..... | 77 |
| 4.20 | Timeline Menu Sistem Pernapasan Manusia..... | 78 |
| 4.21 | Timeline Game Puzzle..... | 79 |
| 4.22 | Timeline Halaman KD..... | 81 |
| 4.23 | Timeline Halaman Latihan..... | 81 |
| 4.24 | Timeline Halaman Profil..... | 82 |
| 4.25 | Tampilan Intro..... | 83 |
| 4.26 | Tampilan Halaman Utama..... | 83 |
| 4.27 | Tampilan Halaman Materi..... | 83 |
| 4.28 | Tampilan Halaman Materi Sistem Pernapasan Manusia..... | 84 |
| 4.29 | Tampilan Halaman Puzzle..... | 84 |
| 4.30 | Tampilan Halaman KD..... | 84 |
| 4.31 | Tampilan Halaman Latihan Soal..... | 85 |
| 4.32 | Tampilan Halaman Profil..... | 85 |

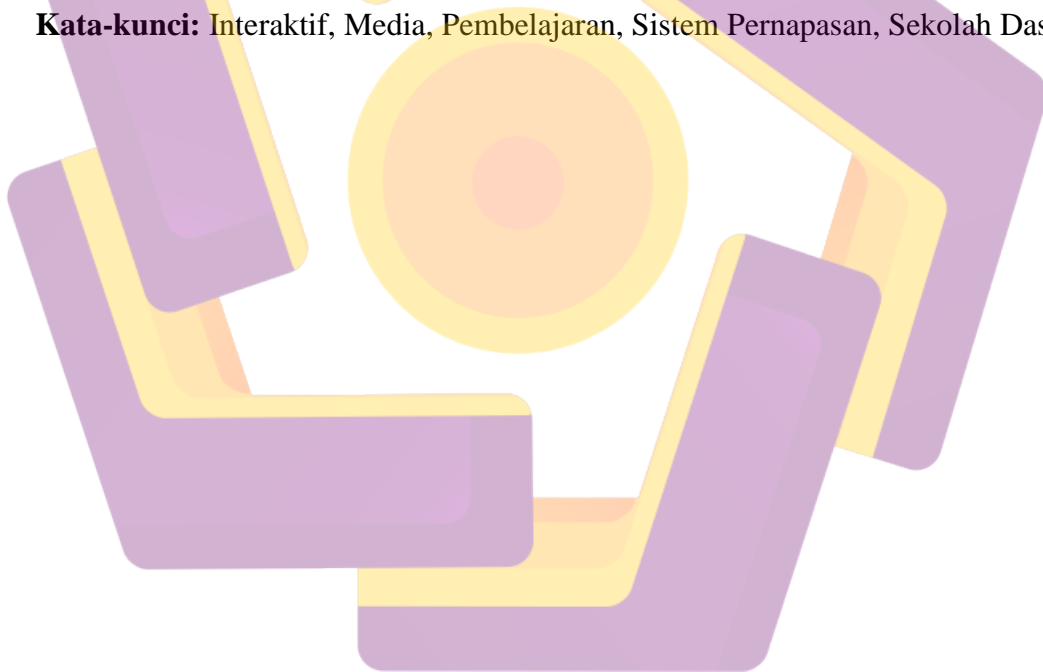
INTISARI

Siswa Sekolah Dasar 1 Sanden yang berlokasi di Kecamatan Sanden bantul Yogyakarta, dalam menerima materi pembelajaran terutama materi sistem pernapasan manusia masih menggunakan media buku. Metode pembelajaran yang digunakan memiliki beberapa keterbatasan, antara lain siswa kurang memahami materi yang disampaikan karena hanya dapat membayangkan materi tanpa dapat melihat gambaran secara visual, dan keterbatasan kreativitas guru dalam menyampaikan materi, serta kurangnya media pembelajaran yang dibutuhkan.

Dalam skripsi ini, metode penelitian yang digunakan adalah metode observasi, wawancara, kuesioner, studi pustaka, metode analisis kebutuhan sistem, metode perancangan, metode pengembangan, metode testing, dan implementasi sistem.

Hasil penelitian ini adalah media interaktif sistem pernapasan manusia dengan file ekstensi *.exe* yang dapat dijalankan di komputer desktop. Media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dan membantu siswa dalam belajar materi sistem pernapasan manusia.

Kata-kunci: Interaktif, Media, Pembelajaran, Sistem Pernapasan, Sekolah Dasar.



ABSTRACT

Primary School students of 1 Sanden located in Sanden Bantul District of Yogyakarta, in receiving learning materials, especially material on the human respiratory system, still use book media. The learning method used has several limitations, including students not understanding the material being conveyed because they can only imagine the material without being able to see the visuals, and the limited creativity of the teacher in delivering the material, as well as the lack of learning media needed.

In this paper, the research method used is the method of observation, interviews, questionnaires, literature studies, methods of system requirements analysis, design methods, development methods, testing methods, and system implementation.

The results of this study are interactive human respiratory system media with .exe extension files that can be run on desktop computers. This learning media is expected to be able to assist teachers in delivering material and assist students in learning human respiratory system material.

Keywords – Interactive, media, learning, respiratory system, primary school.

