

**Perancangan Media Pembelajaran Pada Materi Alat Pernafasan Hewan dan Manusia  
Mata Pelajaran IPA SD Kelas V**

**Erik Oktavianus Allo<sup>1</sup>, Adriyanto Juliastomo Gundo<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Universitas Kristen Satya Wacana

<sup>2</sup>Dosen Universitas Kristen Satya Wacana

Email: 702014020@student.uksw.edu, adriyanto.gundo@uksw.edu

---

**Info Artikel**

Sejarah Artikel:

Diterima: 15 Februari 2021

Direvisi: 18 Maret 2021

Dipublikasikan: April 2021

e-ISSN: 2089-5364

p-ISSN: 2622-8327

DOI: 10.5281/zenodo.4895736

---

**Abstract:**

*Teach and learn activities that still tend to be conventional causing many students to be less enthusiastic about listening to the materia, this causes the material presented is not maximally absorbed. The purpose of this study is to design learning media applications and then test the appropriateness of the application. It is expected that this application is feasible to be used to help the teaching and learning process. The focus of this application design is on natural science subjects, Animal and Human Respiratory materials. This research using the waterfall method in the application design. The research location is at Salatiga Public Elementary School 03. Respondents in this study are teachers and class V students. The results of the research diagram data obtained from student questionnaires and several teachers in every aspect fall into the "Very Good" category. It can be concluded that the design of this learning media is suitable for use as a learning medium to assist the teaching and learning process*

**Keywords:** *Instructional Media, Animal and human Respiratory, Interactive animation*

---

**PENDAHULUAN**

Materi pembelajaran selayaknya disajikan menggunakan media pembelajaran yang menarik, tetapi masih banyak guru menyampaikan materi hanya lewat media buku cetak dan tulisan dipapan tulis yang terlihat kurang menarik. Dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, diharapkan siswa tertarik untuk

menyimak materi pelajaran. Sumber materi hanya dari buku menyebabkan rendahnya visualisasi siswa terhadap materi pelajaran. Tujuan penggunaan media pembelajaran adalah untuk mempermudah guru menyampaikan materi. Hadirnya media pembelajaran mempermudah siswa menerima serta memahami materi yang disampaikan guru (Sri Aryati, 2013).

Sesuai dengan hasil observasi di SDN Salatiga 03 dalam pembelajaran IPA Materi Alat Pernafasan Hewan dan Manusia kelas V, kegiatan belajar mengajar dilakukan oleh seorang guru menggunakan metode konvensional, sehingga terlihat banyak murid yang kurang antusias menyimak materi. Kurangnya antusias siswa menyimak materi merupakan salah satu penyebab materi yang disajikan tidak diserap secara maksimal. Ketersediaan laptop dan proyektor LCD kurang dimanfaatkan untuk menunjang proses mengajar. Dari permasalahan itu dapat disimpulkan bahwa yang dibutuhkan guru adalah media pembelajaran yang dapat menarik perhatian siswa. Terdapat gambar *object* dalam media pembelajaran untuk dipelajari siswa. Tidak lupa juga memanfaatkan ketersediaan laptop serta proyektor LCD untuk membantu proses mengajar.

Sebagai salah satu solusi masalah tersebut dapat menggunakan media pembelajaran animasi interaktif. Pada dasarnya anak-anak menyukai animasi, karna itulah dipilih media pembelajaran animasi interaktif. Dari media pembelajaran ini diharapkan dapat membantu penyampaian materi menjadi lebih mudah untuk dipahami siswa. Diharapkan juga dapat menarik minat siswa untuk memperhatikan materi pelajaran. Sesuai dengan penjelasan di atas, maka penelitian ini mengangkat judul : Perancangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif Mata pelajaran IPA SD kelas IV pada Materi Alat Pernafasan Hewan dan Manusia. Dalam penelitian ini menjelaskan proses perancangan aplikasi media pembelajaran animasi interaktif. Tujuan penelitian ini untuk merancang aplikasi media pembelajaran lalu menguji tingkat kelayakan aplikasi tersebut. Diharapkan

aplikasi ini layak untuk digunakan membantu proses belajar mengajar.

### **Media Pembelajaran**

Media pembelajaran merupakan sebuah media yang berperan sebagai penyampai pesan untuk tujuan pembelajaran. Materi pembelajaran disampaikan baik verbal maupun non verbal diharapkan mudah dipahami siswa. Proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran tidak akan dapat berlangsung secara optimal. (Widada, 2017).

### **Animasi Interaktif**

Animasi merupakan proses membuat objek yang asalnya objek mati, kemudian disusun dalam posisi yang berbeda seolah menjadi hidup. Di dalam animasi ada dua objek penting, yaitu objek atau gambar dan alur gerak. Animasi secara umum dapat dikatakan sebagai suatu *sequence* gambar yang ditampilkan pada tenggang waktu (*timeline*) tertentu, sehingga tercipta sebuah ilusi gambar bergerak (Anisa, 2016).

Animasi Interaktif adalah suatu yang dinamis. Animasi intraktif dapat melakukan komunikasi dengan penikmat atau pengguna. Interaksi yang dilakukan dapat berupa klik mouse, input kata, suara, pergeseran *object* dll (Anisa, 2016).

### **Media Pembelajaran Animasi Interaktif**

Media Pembelajaran Animasi Interaktif adalah metode komunikasi dalam pembelajaran di mana *output* dari media beral dari masukan. Media pembelajaran animasi interaktif bekerja dengan partisipasi pengguna. Media masih memiliki tujuan yang sama tetapi masukan pengguna menambahkan interaksi.

Membawa fitur-fitur menarik untuk sisteem kenikmatan yang lebih baik (George, 2013)

## IPA

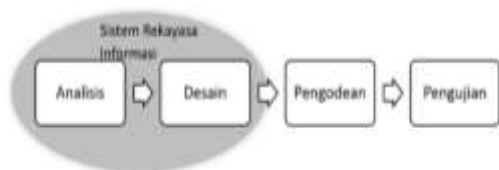
Ilmu Pengetahuan Alam sering disebut dengan Sains. Sains sebagai proses merupakan langkah-langkah yang ditempuh para ilmuwan melakukan penyelidikan. Penyelidikan dilakukan ilmuwan untuk mencari penjelasan tentang gejala-gejala alam. Langkah tersebut adalah merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang eksperimen, mengumpulkan data, menganalisis dan akhirnya menyimpulkan.

Sains berupaya membangkitkan minat untuk meningkatkan kecerdasan dan pemahaman tentang alam seisinya. Sains berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis. Bukan hanya pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip. Sains juga merupakan suatu proses penemuan (Birawan, 2017).

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Salatiga 03 pada siswa kelas V.

Penelitian ini menggunakan model pengembangan *waterfall* dalam perancangannya. Penjabaran kebutuhan sistem yang jelas di awal proses pengembangan. Model pengembangan ini memberikan kemungkinan kecil dilakukannya perubahan kebutuhan selama proses pengembangan (Sukamto, 2013).



Gambar 1. Ilustrasi Model *Waterfall* Proses analisis bertujuan mengumpulkan data-data dan informasi yang dibutuhkan untuk merancang aplikasi.

Tahapan yang dilakukan yaitu observasi melihat kondisi saat proses belajar mengajar berlangsung. Setelah observasi dilakukan wawancara dengan guru yang bersangkutan. Wawancara dilakukan dalam rangka mencari tahu permasalahan yang ada dan pada mata pelajaran apa. Setelah diperoleh informasi mengenai permasalahan yang ada, kemudian meminta bahan dan materi yang menurut guru sulit. Bahan dan materi ini diperlukan sebagai acuan materi pelajaran dalam desain aplikasi.

Untuk mengetahui kriteria tentang kualitas media pembelajaran, dapat dilihat dari beberapa aspek. Aspek tersebut yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, penyajian informasi, artistik dan estetika, kemudian fungsi keseluruhan. Aspek tersebut merupakan suatu komponen yang saling berkaitan (Fakhriyannur, 2014).

Pada penelitian ini menggunakan kuisisioner dengan skala likert. Tujuannya meyakinkan jawaban responden dengan tingkatan variabel pada skala 1 sampai 5. Semakin besar angka yang dipilih menunjukkan tanggapan positif, begitu juga sebaliknya. Dengan rincian: Nilai 1 untuk sangat tidak setuju (STS). Nilai 2 untuk tidak setuju (TS). Nilai 3 untuk kurang setuju (KS). Nilai 4 untuk setuju (S), dan nilai 5 untuk sangat setuju (SS) (Rianto, 2012).

Rentang 0% - 19,99% dikategorikan sangat tidak baik. Rentang 20% - 39,99% dikategorikan tidak baik. Rentang 40% - 59,99% dikategorikan kurang baik. Rentang 60% - 79,99% dikategorikan baik. Terakhir dalam rentang 80% - 100% dikategorikan sangat baik. Penelitian dikatakan berhasil apabila setiap hasil aspek dalam rentang “Baik” atau “Sangat Baik” (Jushadi, 2015).

Pengujian aplikasi dilakukan dengan mendemonstrasikan aplikasi dalam ruang kelas. Setelah demonstrasi aplikasi kemudian guru akan mencoba dan menggunakan aplikasi tersebut. Setelah mencoba dan menggunakan guru diminta untuk mengisi kuisioner untuk menilai aplikasi yang telah didemonstrasikan dan diuji cobakan. Hal ini juga berlaku kepada siswa. Siswa juga diberi kesempatan untuk mencoba dan menggunakan aplikasi tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan *object* gambar menggunakan coreldraw X7. *Coding* pembuatan aplikasi dengan menggunakan adobe flash cs5. Pembuatan *object* gambar dan *coding* disesuaikan dengan *flowchart* dan *storyboard*. Berikut beberapa gambar tampilan aplikasi ketika dibuka seperti pada Gambar 2. Ketika ingin masuk pada menu materi yaitu dengan klik “Mulai”.



Gambar 2. Tampilan awal aplikasi ketika dijalankan

Tampilan salah satu menu isi materi terdapat pada Gambar 3. Terdapat *object* gambar materi yang bergerak disertai penjelasan materinya. Tanda panah kiri dan kanan berfungsi untuk bergeser ke penjelasan materi selanjutnya.



Gambar 3. Tampilan isi materi aplikasi

Menurut Thorn dalam Sumardiono (2012) menyatakan beberapa kriteria / aspek untuk menilai multimedia interaktif, yaitu kemudahan navigasi, kandungan kognisi, presentasi informasi, integrasi media, artistik dan estetika, kemudian fungsi keseluruhan. Program yang dikembangkan harus memberikan pembelajaran yang diinginkan oleh peserta didik.

**Aspek kandungan dan kognisi** adalah aspek penilaian pemahaman dan ketercernaan materi oleh siswa. Pada halaman aplikasi, setiap materi dilengkapi gambar dan penjelasan materi. Mengacu pada aspek kandungan dan kognisi. Gambar dan penjelasan menggunakan bahasa yang sederhana. Bahasa yang sederhana digunakan agar siswa dapat lebih memahami materi dengan baik. Penilaian aspek kandungan dan kognisi dari siswa menunjukkan persentase kualitas 94 %. Hasil perhitungan aspek kandungan dan kognisi masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

**Aspek penyajian informasi** adalah aspek penilaian kejelasan informasi yg disampaikan. Pemahaman siswa terhadap konsep isi materi dan penyajian materi secara sistematis. Penilaian aspek penyajian informasi dari siswa adalah 88 %. Hasil perhitungan presentase aspek penyajian informasi masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

**Aspek artistik dan estetika** adalah aspek kesesuaian tampilan pada aplikasi. Kesesuaian tampilan yang dimaksud yaitu keselarasan tampilan gambar *objec*, *text* dan *audio*.



Gambar 4 . Tampilan isi materi alat pernafasan pada ikan

Gambar 4, merupakan tampilan isi materi yang membahas tentang alat pernafasan ikan. Dilengkapi dengan gambar objek serta pernafasannya. Tampilan *text* jelas dan selaras, mengacu pada aspek artistik dan estetika. Warna yang disajikan terlihat padu antara objek, *text* dan *background*. Disebelah kanan juga terdapat tombol volume suara. Penilaian aspek artistik dan estetika dari siswa diperoleh presentase sebesar 87%. Hasil perhitungan aspek artistik dan estetika masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

**Aspek fungsi keseluruhan** adalah aspek penilaian kemudahan dan kenyamanan penyampaian materi pelajaran. Diharapkan dari aspek ini siswa dapat pembelajaran materi yang menyenangkan untuk dilihat.



Gambar 5. Tampilan menu aplikasi Pada gambar 5, tampilan menu dibuat menarik dengan animasi dan penuh warna. Gambar 5 merupakan tampilan menu aplikasi yang berisi materi, gambar dan animasi. Dengan adanya gambar dan

animasi, diharapkan siswa dapat mempelajari materi dengan mudah dan menyenangkan.

Selain diujicobakan ke siswa, aplikasi ini diujicobakan ke beberapa guru. Adapun aspek yang diujicobakan kepada guru adalah pada aspek kemudahan navigasi dan penyajian informasi.

**Aspek kemudahan navigasi** untuk guru adalah aspek penilaian kemudahan penggunaan fungsi tombol-tombol pada aplikasi. Penilaian aspek kemudahan navigasi oleh guru diperoleh presentase sebesar 82%. Hasil perhitungan aspek kemudahan navigasi masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

**Aspek penilaian penyajian informasi** untuk guru adalah penilaian kecocokan isi materi pada aplikasi. Kecocokan materi mengacu pada buku materi yang digunakan. Penilaian aspek penyajian informasi oleh guru didapatkan presentase sebesar 81 %. Hasil perhitungan aspek penyajian informasi masuk dalam kategori “Sangat Baik”.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan diketahui bahwa aspek kandungan dan kognisi masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Aspek penyajian informasi masuk dalam kategori “Sangat Baik. Aspek artistik dan estetika masuk kategori “Sangat Baik”. Aspek fungsi keseluruhan masuk dalam kategori “Sangat Baik”. Dapat disimpulkan bahwa perancangan media pembelajaran ini layak digunakan sebagai media pembelajaran untuk membantu proses belajar-mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

Anisa Windari Septiani Putri, Dr. Sunarti, M.Pd. 2016. Pengembangan

- Media Pembelajaran Video Animasi 2d Berbasis Multimedia Menggunakan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas III SD, Skripsi Universitas PGRI Yogyakarta.
- Birawan Cahyo Saputro . 2017. Meningkatkan Hasil Belajar Sifat-Sifat Cahaya Dengan Metode Inquiri Pada Kelas V Semester II SD Negeri Sumogawe 04. Jurnal Mitra Pendidikan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Kristen Satya Wacana.
- Fakhriyannur. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Teknik Animasi 2 Dimensi Berbasis Adobe Flash Untuk Siswa Kelas Xi Multimedia Di Smk Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Tugas Akhir Skripsi, Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Jurusan Pendidikan Teknik Elektronika, Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta.
- George Nahami. 2013. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Interaktif pada Mata Pelajaran Fisika, Universitas Syiah Kuala, Vol II, No.2.
- Jushadi Arman Saz, Fadhila, Nurhayati, Ahmad Yani. 2015. Pengembangan Media Presentasi Interaktif Semi Laboratorium Virtual pada Pokok Bahasan Listrik Dinamis. Jurnal Sainifik Vol. 1, No. 1, Januari 2015
- Rianto .D. 2014. Pengukuran Usability Sistem Menggunakan Use Questionnaire Pada Aplikasi Android. Jurnal Sistem Informasi, Vol. VI, no.1.
- Sri Ariyati, dan Titik Misriati. 2013. Perancangan Animasi Interaktif Pembelajaran Asmaul Husnah. ISSN: 2442-2436 Vol 2, No.1.
- Sukamto, Rosa Ariani dan Muhammad Shalahuddin. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika
- Sumardiono. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran dengan Memanfaatkan Multimedia Komunikasi Interaktif: Flow Chart CAI dan Strategi Instruksional. Jurnal Penelitian Komunikasi dan Opini Publik. (Vol. 16 No. 3). Hlm. 2-5
- Widada, Afnan Rosyidi. 2017. Perancangan Media Pembelajaran Fisika SMP Berbasis Multimedia Interaktif. ISSN: 2447-8133 Vol III.