

# Desain Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Desktop

Rahmawati Nasser

Prodi Manajemen Informatika, Akademi Ilmu Komputer (AIKOM) Ternate  
Jl. Batu Angus Kel. Dufa-Dufa, Ternate, Indonesia

*Email : rahmawatinassermajid@gmail.com*

---

## Abstrak

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar sehingga makna pesan yang disampaikan menjadi lebih jelas dan tujuan pendidikan atau pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam memiliki kelebihan siswa dan guru memiliki media selain buku dalam proses belajar mengajar, selain itu juga dapat melihat mekanisme proses pencernaan melalui video yang ada dalam media pembelajaran ini. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)*, adapun produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran ilmu pengetahuan alam sekolah dasar, sedangkan untuk model pengembangan yang digunakan adalah *waterfall* dengan 5 (lima) tahapan, diantara: (1) *requirement*; (2) *design*; (3) *implementation*; (4) *verification*; dan (5) *maintenance*. Berdasarkan hasil pengujian fungsional, pengujian ahli media dan ahli materi dengan memperhatikan beberapa aspek penilaian maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam berbasis desktop dapat digunakan dan sesuai dengan yang di harapkan.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, *Research and Development (R&D)*

---

## 1. Latar Belakang

Pemanfaatan media dalam pembelajaran merupakan salah satu kawasan atau domain dalam Teknologi Pembelajaran. Pemanfaatan adalah aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar (AECT, 1994). Guru atau pembelajar yang terlibat dalam kegiatan pemanfaatan ini memiliki tanggung jawab untuk: 1) menyesuaikan antara pebelajar (siswa) dengan bahan dan kegiatan yang spesifik, 2) menyiapkan pebelajar agar dapat berinteraksi dengan bahan yang dipilih, 3) memberikan bimbingan selama kegiatan, memberikan penilaian terhadap hasil belajar yang dicapai, dan 4) memasukkan dalam prosedur organisasi yang berkelanjutan. Teknologi media pembelajaran ini memiliki dampak yang

amat besar terhadap struktur organisasi kelembagaan pendidikan baik pada tingkat makro maupun tingkat mikro. Dampak ini dapat dirasakan dalam tiga hal, yaitu: 1) mengubah pengambilan keputusan, 2) menciptakan pola pembelajaran baru, dan 3) memungkinkan adanya bentuk alternatif baru dalam kelembagaan pendidikan[1].

Kenyataan praktek kegiatan belajar mengajar saat ini masih terdapat sebagian guru kurang mampu merancang pembelajaran untuk memanfaatkan media atau teknologi dalam mengajar. Padahal terdapat berbagai media yang tersedia di lapangan atau di pasaran. Guru tidak perlu sibuk membuat media yang akan digunakan, melainkan cukup memilih media yang tersedia. Media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan di kelas dapat

berupa media mulai dari yang paling sederhana dan tinggal memanfaatkan saja yang ada di lingkungan sekitar.

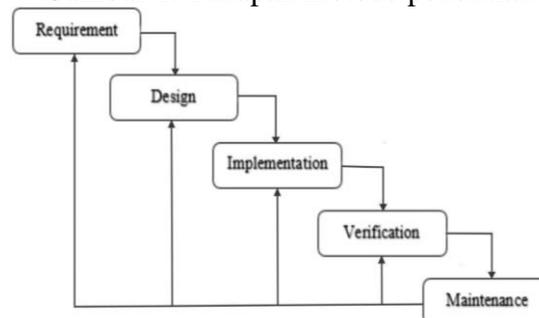
Kemajuan pendidikan tentu tidak hanya dilihat pada standar kurikulum yang diberlakukan tetapi juga banyak faktor diantaranya pendidik (guru dan dosen), siswa atau mahasiswa serta metode pembelajaran yang digunakan selama proses belajar mengajar. Salah satu faktor terpenting dalam pembelajaran adalah media pembelajaran. Proses belajar mengajar yang monoton dan cenderung tidak menarik membuat siswa menjadi lebih pasif dan hanya mengikut saja tanpa memperlihatkan minat mereka dalam belajar. Hal tersebut akan berpengaruh pada prestasi belajar dan tujuan pembelajaran yang ingin di capai. Khususnya pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam yang merupakan mata pelajaran pokok di sekolah dasar[2].

Penggunaan metode dalam pelaksanaan pembelajaran dirasa sangat perlu diperhatikan agar teknik penyajian bahan pelajaran yang akan digunakan oleh guru dalam proses belajar mengajar tepat dan sesuai materi pelajaran. Sehingga siswa tidak merasa jenuh atau bosan terhadap pelajaran selama proses belajar mengajar. Dengan adanya media pembelajaran ini diharapkan proses belajar mengajar menjadi lebih optimal sehingga dapat memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan siswa dapat memahami materi dengan baik[3].

## 2. Metodologi

Metode penelitian yang di gunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau dikenal dengan *Research and Development (R&D)*. Adapun produk yang dihasilkan adalah multimedia pembelajaran ilmu pengetahuan alam sekolah dasar, sedangkan untuk model pengembangan yang digunakan adalah *waterfall* dengan 5 (lima) tahapan, diantara: (1) *requirement*; (2) *design*; (3) *implementation*; (4) *verification*; dan (5) *maintenance*.

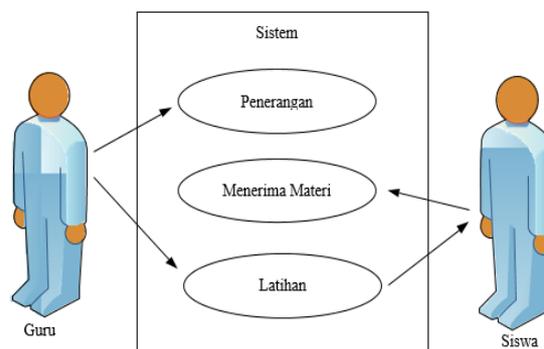
Gambar 1. Tahapan metode penelitian



### a. Analisis Kebutuhan (*Requirement*)

#### 1) Sistem yang berjalan

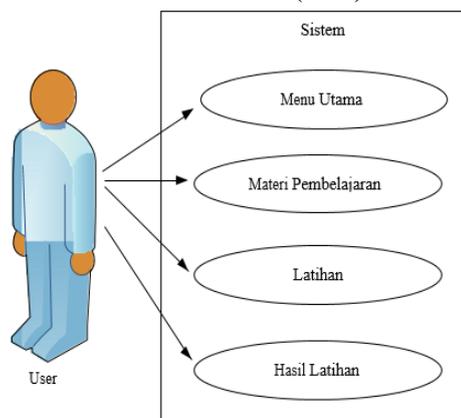
Analisis sistem yang berjalan saat ini pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam sekolah dasar di UPT SDN 135 Gontang masih menggunakan buku sebagai media utama dan penjelasan dari guru selama proses belajar mengajar dengan waktu yang terbatas.



Gambar 2. Kondisi saat ini

#### 2) Rencana sistem yang diusulkan

Sistem yang diusulkan pada penelitian ini adalah dimana pengguna dapat melihat atau mengakses materi pelajaran, latihan dan hasil latihan dalam 1 (satu) media.



Gambar 3. Usulan sistem

#### 3) Kebutuhan sistem yang diusulkan

##### a) Isi (konten) media

Terdiri atas beberapa fungsi utama yang saling berhubungan yang mendukung sistem satu sama lain, yang meliputi fungsi-fungsi sebagai berikut: (1) Sistem dapat menampilkan menu utama; (2) Sistem dapat menampilkan materi pembelajaran; (3) Sistem dapat menampilkan latihan; dan (4) Sistem dapat menampilkan hasil latihan.

#### b) *Software dan hardware*

*Hardware* atau perangkat keras yang dibutuhkan dalam membangun multimedia pembelajaran ini adalah komputer/pc dengan spesifikasi minimal sebagai berikut: (1) processor Intel® Celeron® CPU N3060 @1.60GHz, (2) RAM 4 GB, (3) mouse, dan (4) keyboard.

Sedangkan untuk kebutuhan *software* atau perangkat lunak yang dibutuhkan adalah sebagai berikut: (1) Sistem operasi windows 10 64bit, (2) aplikasi adobe flash CS6 64bit, dan (3) aplikasi CorelDraw x7 64bit.

#### b. Desain (*Design*)

##### 1) Tampilan media (*Interface*)

Tampilan media yang akan dibuat yaitu dalam 1 (satu) media terdiri dari: (1) Menu Utama; (2) Materi Pembelajaran; (3) Halaman Latihan; dan (4) Petunjuk Penggunaan.

##### a) Menu utama

Menu utama akan menampilkan tombol utama yang akan terus ada disemua halaman. Tombol utama yang berada di tengah pada halaman ini yang akan menuju pada halaman berikutnya untuk memilih materi yang akan di sampaikan selama proses belajar mengajar. Selain itu terdapat juga tombol keluar yang akan memberikan pesan konfirmasi apakah pengguna benar-benar ingin keluar dari media.

##### b) Materi pembelajaran

Halaman ini berisi pembagian materi yang terbagi menjadi empat bagian yang akan dipilih tergantung materi yang akan disampaikan guru kepada siswa.

Halaman ini juga berisi materi pembelajaran yang akan diajarkan. Selain itu terdapat juga dua tombol yaitu tombol

back dan tombol next. Tombol next untuk menuju halaman berikutnya dan tombol back agar pengguna dapat kembali pada halaman sebelumnya.

##### c) Menu latihan

Halaman ini akan berisi soal latihan pilihan ganda dengan jumlah tertentu. Soal latihan ini merupakan soal latihan dari ke empat materi yang ada pada halaman materi pembelajaran.

Halaman ini juga akan menampilkan hasil yang di peroleh setelah mengerjakan latihan. Informasi yang diperoleh diantaranya, nilai, jumlah benar dan jumlah salah.

##### d) Halaman petunjuk penggunaan

Halaman ini akan memberikan informasi mengenai fungsi-fungsi halaman dan tombol-tombol yang digunakan pada aplikasi.

#### c. Implementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi merupakan tahapan utama dalam penelitian ini. Kegiatannya adalah mengimplementasikan semua rencana sebelumnya sehingga media siap untuk digunakan.

Pengkodean program dengan menggunakan berbagai tools dan bahasa pemrograman sesuai dengan kebutuhan dari multimedia pembelajaran yang akan dibuat. Adapun beberapa langkah- langkah yang harus dilakukan dalam pembuatan media ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Pembuatan tampilan halaman utama yang didalamnya terdapat beberapa menu yaitu: menu utama; materi pembelajaran; halaman latihan; dan petunjuk penggunaan.
- 2) Pembuatan tampilan menu materi dan latihan. Menu terbagi menjadi empat sub materi yang memiliki pokok-pokok pembahasan.
- 3) Mempersiapkan materi yang akan digunakan dalam pembuatan multimedia pembelajaran.
- 4) Melakukan proses pemasukan materi yang telah dipersiapkan sebelumnya kedalam sebuah multimedia pembelajaran yang telah dibuat.

#### d. Verifikasi (*Verification*)

Tahap ini adalah tahap pengujian media yang dibuat, adapun pengujian media dilakukan dengan menguji kelayakan fungsi tombol pada media dan menguji kelayakan media yang dilakukan oleh ahli dibidangnya (ahli media dan ahli materi).

#### e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahap akhir dalam model pengembangan *waterfall* adalah *maintenance*. Tahapan ini meliputi penginstalan perangkat lunak dan pengujian media. Pada proses ini juga memperbaiki media dari setiap eror, keamanan, peningkatan kinerja media. Memastikan media dapat berjalan dalam ruang lingkup baru.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### a. Hasil pembuatan media

Media yang telah dibuat berisi:

##### 1) Halaman awal

Tampilan awal atau intro akan muncul pada saat pengguna membuka media pembelajaran. Sebelum media dijalankan dan diakhir intro akan menuju ke halaman utama media.

##### 2) Menu utama

Tampilan menu utama adalah tampilan setelah media dibuka. Pada tampilan menu utama ini terdapat tombol-tombol yang akan dijalankan diantaranya tombol home, indikator pembelajaran, materi latihan, dan petunjuk penggunaan. Semua tombol ini akan tetap ada pada semua tampilan yang ada pada media ini.

Pada menu ini juga terdapat tombol keluar yang apabila diklik/dipilih akan muncul kotak pesan yang berisi konfirmasi apakah pengguna yakin ingin keluar dari media.

##### 3) Menu materi pembelajaran

Dalam menu materi pembelajaran terdapat menu pilihan materi. Pada tema 3 bab 1 ini materi terbagi menjadi 4 yaitu sistem pencernaan pada hewan ruminansia,

sistem pencernaan pada manusia, makanan sehat dan gejala maag dan penyebabnya.

##### 4) Tampilan Menu Latihan.

Tampilan menu latihan berisi soal-soal latihan dalam bentuk pilihan ganda. Soal-soal ini merupakan soal latihan dari empat materi pembelajaran yang dibahas pada media pembelajaran ini. User harus memilih salah satu pilihan. Kemudian jika pilihan benar akan muncul konfirmasi dalam bentuk suara yang menyatakan jawaban anda benar begitupun sebaliknya.

Setelah mengerjakan soal latihan akan menuju halaman skor yang akan memberikan informasi nilai yang di peroleh, jumlah benar dan jumlah salah. Tombol kembali pada halaman skor akan menuju pada halaman pertama latihan

##### 5) Menu Petunjuk penggunaan

Menu petunjuk berisi gambar/informasi dari tombol utama yang ada pada media dan informasi mengenai fungsi masing-masing tombol utama.

#### b. Hasil pengujian media

1) Media berhasil dibuka dengan menampilkan intro.

2) Tampilan menu utama diharapkan semua tombol yang ada pada halaman menu utama dapat dijalankan.

3) Pengujian tampilan materi diharapkan pengguna berhasil menampilkan materi.

4) Menu latihan memiliki hasil pengujian semua tombol yang ada halaman latihan dapat dijalankan dan dapat menampilkan score.

5) Media dapat menampilkan petunjuk penggunaan

Adapun kelengkapan uji dan hasil pengujian media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil uji fungsionalitas media

No	Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1.	Membuka aplikasi	Aplikasi dapat dibuka dengan baik tanpa kendala	Program berhasil dibuka dengan menampilkan intro	Berhasil
2.	Tampilan menu utama	Semua tombol yang ada pada menu dapat dijalankan	Program berhasil dibuka dan semua tombol dapat dijalankan	Berhasil
3.	Tampilan menu materi	Pengguna berhasil menampilkan materi	Tombol materi dapat dijalankan dengan baik	Berhasil
4.	Tampilan latihan	Pengguna berhasil menjalankan latihan	Semua tombol yang ada pada latihan dapat dijalankan dan dapat menampilkan skor	Berhasil
5.	Tampilan Indikator pembelajaran	Pengguna berhasil menampilkan indikator pembelajaran.	Semua tombol indikator pembelajaran dapat dijalankan dengan baik.	Berhasil
6.	Tampilan Petunjuk Penggunaan	Pengguna berhasil menampilkan petunjuk penggunaan	Semua tombol petunjuk penggunaan dapat dijalankan dengan baik.	Berhasil
7.	Tampilan profil	Pengguna berhasil menampilkan profil pengembang dan aplikasi	Semua tombol profil dapat dijalankan dengan baik.	Berhasil
8.	Tombol home, keluar, kembali, selanjutnya dan suara.	Pengguna dapat kembali ke menu utama, dapat keluar dari aplikasi, dapat kembali ke halaman sebelumnya, dapat berpindah ke halaman berikutnya dan suara pada saat mengklik tombol	Sistem dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang di perintah	Berhasil

Selain itu hasil pengujian dari ahli media dan ahli materi juga menyatakan jika media ini telah layak untuk digunakan. Berikut hasil pengujian media oleh ahli

- 1) Hasil pengujian media oleh ahli media

Tabel 2. Hasil uji oleh ahli media

No.	Aspek	Hasil		Rata-Rata
		Skor	Kategori	
1.	Aspek Tampilan ( <i>Interface</i> )	3,75	Valid	
2.	Aspek Kemudahan ( <i>Usability</i> )	4	Sangat Valid	3.87
3.	Aspek Kualitas Materi/Isi	3,75	Valid	Valid
4.	Aspek Suara ( <i>Audio</i> )	4	Valid	

Berdasarkan penilaian validasi ahli media dengan memperhatikan empat point penting dalam penilaian menghasilkan jumlah rata-rata penilaian 3,87 yang berarti valid/baik.

- 2) Hasil pengujian media oleh ahli materi

Tabel 3. Hasil uji oleh ahli materi

No.	Aspek	Hasil		Rata-Rata
		Skor	Kategori	
1.	Aspek Isi	3,75	Valid	
2.	Aspek Bahasa	3,66	Sangat Valid	3.60
3.	Aspek Penyajian	4	Valid	Valid
4.	Aspek kegrafikan	3	Valid	

Berdasarkan penilaian validasi ahli materi dengan memperhatikan empat point penting dalam penilaian menghasilkan

jumlah rata-rata penilaian 3,60 yang berarti valid/baik.

#### 4. Kesimpulan

Media dirancang secara khusus untuk kepentingan pembelajaran (*by design*). Pengajar merancang sendiri media atau teknologi yang akan dipakai dalam mengajar. Keuntungan media yang dirancang sendiri oleh guru antara lain: 1) disesuaikan dengan ke butuhan dan karakteristik pebelajar, 2) sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, 3) sesuai dengan materi yang disajikan, 4) sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada, dan seterusnya.

Pemanfaatan media untuk pembelajaran akan memberikan keragaman bagi guru dapat mengelola dan mengendalikan kegiatan belajar siswa secara optimal. Selain itu, pemanfaatan media untuk pembelajaran akan mendukung pemerataan pendidikan yang semakin luas dengan penyelenggaraan pada jalur sekolah maupun luar sekolah.

#### Daftar Pustaka

- [1] Mifta, M, Pemanfaatan Media Pembelajaran Untuk Peningkatan Kualitas Belajar Siswa, Jurnal Kwangsan Vol. 2 Nomor 1, Nopember 2014
- [2] Nurrita, T, Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa, Jurnal Misykat, Volume 03, Nomor 01, Juni 2018
- [3] Wahid, A, Pentingnya Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar, Jurnal Istiqra Volume V Nomor 2 Maret 2018.

