



## Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Pencernaan Manusia Dengan Perangkat *Mobile*

Muhammad Dzulfi Muwaffaq<sup>1</sup>, Leni Fitriani<sup>2</sup>, Aldy Rialdy Atmadja<sup>3</sup>

Jurnal Algoritma  
Sekolah Tinggi Teknologi Garut  
Jl. Mayor Syamsu No. 1 Jayaraga Garut 44151 Indonesia  
Email : [jurnal@sttgarut.ac.id](mailto:jurnal@sttgarut.ac.id)

<sup>1</sup>1506049@sttgarut.ac.id

<sup>2</sup>leni.fitriani@sttgarut.ac.id

<sup>3</sup>aldyrialdyatmadja@sttgarut.ac.id

**Abstrak** – Perkembangan teknologi saat ini berkembang sangat pesat, terutama di bidang multimedia. Multimedia banyak membantu dalam bidang pendidikan, saat ini multimedia banyak digunakan oleh dunia pendidikan untuk membantu proses belajar mengajar karena belajar mengajar dengan multimedia menggunakan gambar, *video*, animasi, suara, dan teks yang berada dalam suatu model perangkat lunak yang menjelaskan suatu program pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang media pembelajaran interaktif pengenalan alat pencernaan manusia untuk anak kelas 5 Sekolah Dasar. Penelitian ini memberi kemudahan dalam segi belajar tentang pengenalan alat pencernaan manusia karena dikemas dalam bentuk aplikasi *mobile android*, jadi bisa di akses dimana saja. Pada penelitian ini menggunakan metodologi pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther-Sutopo yang terdiri dari enam tahapan, diantaranya yaitu konsep, desain, pengumpulan bahan-bahan, pembuatan aplikasi, melakukan pengujian, dan pendistribusian hasil akhir aplikasi. Penelitian ini menghasilkan aplikasi berbasis *mobile android* tentang pengenalan alat pencernaan manusia yang menjadi dasar pembelajaran. Di dalam aplikasi media pembelajaran interaktif mengenai alat pencernaan manusia ini bertujuan untuk membantu dalam kegiatan belajar, karena di dalam aplikasi terdapat gambar, teks, animasi, suara, dan aplikasi bisa di akses dimana saja.

**Kata Kunci** – *Android, Mobile, Multimedia, Multimedia Development Life Cycle.*

### I. PENDAHULUAN

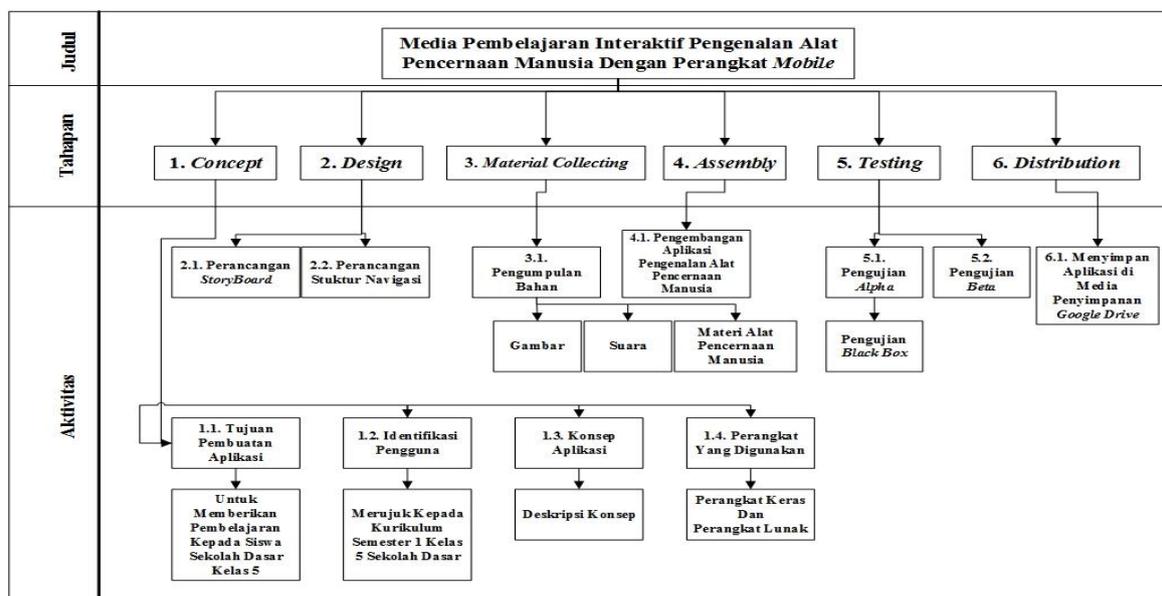
Metode pembelajaran saat ini mulai berkembang dengan memanfaatkan teknologi yang ada, salah satunya pembelajaran pengenalan alat pencernaan manusia menggunakan metode multimedia. Materi yang di kemas dalam bentuk *game* multimedia dapat berupa gambar, *video*, suara, animasi, dan teks. *Game* edukasi merupakan permainan yang dibuat menggunakan konsep multimedia yang mengemas tentang program pendidikan melalui media pembelajaran yang berwujud aplikasi, jadi *game* edukasi bersifat permainan yang mendidik [1].

Dengan perkembangan teknologi pada zaman sekarang ini, yang perkembangannya sangat pesat, dapat berpengaruh positif terhadap bidang pendidikan khususnya dalam pembelajaran serta cara penyampaian materi dalam proses belajar mengajar. Salah satunya di bidang pendidikan yaitu Sekolah Dasar yang menampilkan proses belajar mengajar pada siswa kelas 5 sesuai dengan program semester 1 kelas 5 Sekolah Dasar yang mempelajari tentang alat pencernaan manusia. Dari hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Dasar Negeri 3 Karyamekar Kecamatan Cilawu

Kabupaten Garut, diketahui bahwa pembelajaran mengenai ilmu pengetahuan alam (IPA) pada materi alat pencernaan manusia belum menggunakan media pembelajaran interaktif. Tujuan dari pembelajaran menggunakan metode multimedia yaitu untuk memudahkan dalam proses belajar mengajar karena pembelajaran ini dapat di akses di perangkat *mobile*.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang dipakai yaitu metodologi *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther-Sutopo yang dikutip dari penelitian [2]. Peneliti menggambarkan diagram *Work Breakdown Structure* dengan mengikuti tahapan *Multimedia Development Life Cycle* untuk mengetahui tahapan dan aktivitas dalam aplikasi yang akan dibuat, sebagai berikut:



Gambar 2. *Work Breakdown Structure*

1. *Concept*, dimana pada tahap awal ini peneliti melakukan wawancara dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada salah satu guru Sekolah Dasar Negeri 3 Karyamekar, pertanyaan tersebut berkaitan dengan pembuatan game edukasi. Dari hasil wawancara tersebut langkah selanjutnya yaitu menentukan tujuan, sasaran pengguna aplikasi, menganalisis kebutuhan konsep pada aplikasi yang akan dibuat.

2. *Design*, bila tahap konsep sudah selesai maka selanjutnya yaitu tahap pembuatan arsitektur aplikasi, tampilan, dan bahan untuk memenuhi kebutuhan *game* edukasi. Untuk membuat ilustrasi deskripsi tiap *scene* biasanya menggunakan *storyboard* dengan menambahkan semua objek yang ada di tiap *scene*. Perancangan ini disusun dengan *Work Breakdown Structure* dan menghasilkan rancangan urutan *activity sequence* dan *detail activity*.

3. *Material Collection* (Pengumpulan Bahan), dari hasil perancangan yang telah dibuat, langkah selanjutnya mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan *game* edukasi seperti gambar, audio, dan animasi.

4. *Assembly*, pembuatan ini merupakan tahap dimana aplikasi mulai dirancang dengan menggabungkan semua bahan yang telah dikumpulkan pada tahap *material collection*.

5. *Testing*, setelah aplikasi selesai dibuat maka tahap selanjutnya yaitu pengujian, tahap pengujian ini dilakukan dengan menggunakan pengujian *alpha* dan pengujian *beta*.

6. *Distribution*, tahap terakhir program aplikasi yang telah lulus pengujian selanjutnya disimpan di media penyimpanan *google drive* lalu disebar di media sosial seperti *facebook*, *whatsapp*, dan *instagram*.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Concept

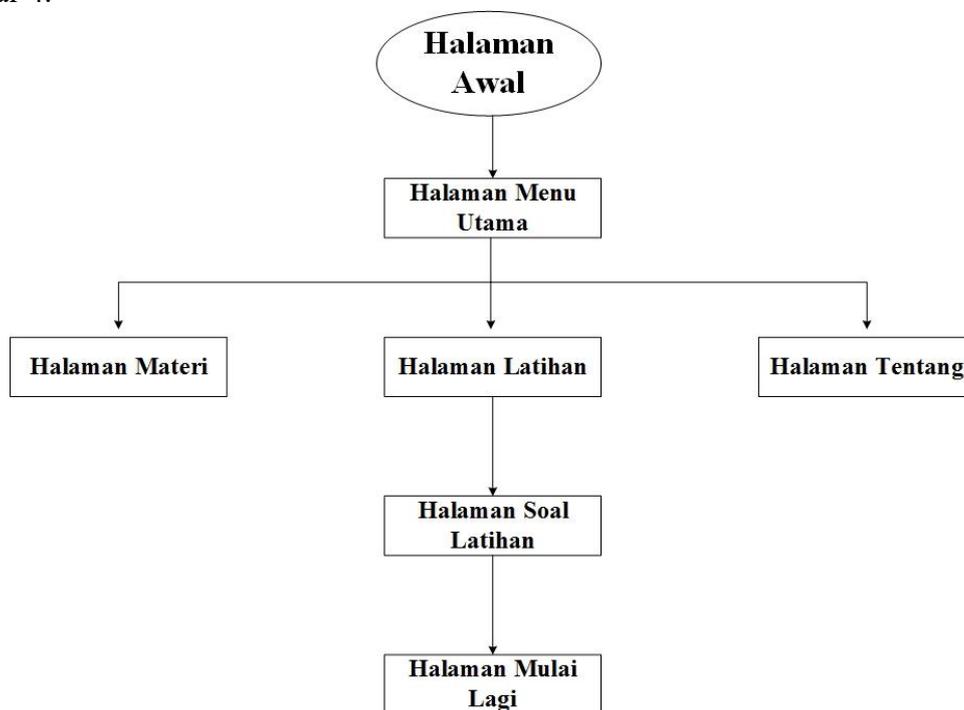
Pada tahapan konsep, aplikasi dibuat dari hasil observasi berupa wawancara yang dilakukan kepada salah satu guru kelas 5 Sekolah Dasar Negeri 3 Karyamekar. Dari tujuan pembuatan aplikasi pembelajaran interaktif ini, dapat di deskripsikan sebagai spesifikasi umum untuk perancangan dan pembuatan aplikasi yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2 : Deskripsi Konsep Aplikasi

Keterangan	Deskripsi
Nama	Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Alat Pencernaan Manusia Dengan Perangkat <i>Mobile</i>
Pengguna	Anak kelas 5 Sekolah Dasar
Fitur	Materi alat pencernaan manusia dan latihan
Gambar	Gambar yang digunakan menggunakan format jpeg dan png
Audio	Audio yang digunakan menggunakan format mp3
Interaktif	Menu halaman awal, menu halaman materi, menu halaman latihan, menu halaman tentang.

#### B. Design

Pada *design* ini dirancang struktur navigasi yang menghubungkan antara *scene* sehingga berbentuk alur dari suatu proses aplikasi. Untuk hasil perancangan struktur navigasi ditampilkan pada Gambar 4.



Gambar 4 : Struktur Navigasi

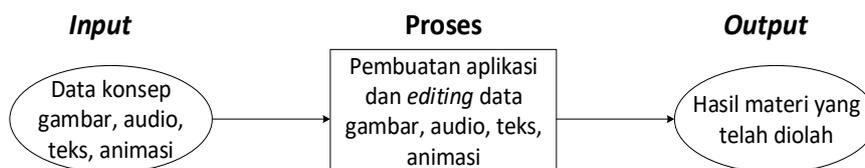
Perancangan *storyboard* ini dibuat untuk menggambarkan bagian-bagian rangkaian skenario dari keseluruhan mengenai media pembelajaran interaktif. Gambaran skenario dari media pembelajaran interaktif mengenai alat pencernaan manusia ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3 : Deskripsi *Storyboard*

<i>Scene 1</i>	Halaman Awal
<i>Scene 2</i>	Halaman Menu Utama
<i>Scene 3</i>	Halaman Materi Alat Pencernaan Manusia
<i>Scene 4</i>	Halaman Latihan
<i>Scene 5</i>	Halaman Tentang

C. *Material Collecting*

Dari hasil perancangan struktur navigasi dari media pembelajaran interaktif pengenalan alat pencernaan manusia ditampilkan pada Gambar 5.



Gambar 5 : Proses *Editing*

D. *Assembly*

Pada tahap *assembly* dilakukan proses *editing* sampai menjadi sebuah aplikasi berbasis *mobile android*. Pembuatan aplikasi ini berdasarkan pada hasil perancangan struktur navigasi dan *storyboard*. Berikut beberapa tampilan hasil akhir pembuatan aplikasi media pembelajaran interaktif mengenai alat pencernaan manusia.



Gambar 6 : Beberapa Hasil Tampilan Pembuatan Aplikasi

E. *Testing*

Peneliti menggunakan metode *black box testing* dimulai dari tahapan pengujian pada setiap halaman, tombol menu, dan *audio* yang ditampilkan pada Tabel 4.

Tabel 4 : Pengujian *Black Box Testing*

No.	Pengujian	Deskripsi Pengujian	Hasil Pengujian
1.	Pemasangan Aplikasi	Instalasi aplikasi di perangkat <i>mobile android</i>	Berhasil
2.	Pembukaan	Aplikasi tampil pada layar	Berhasil
3.	Halaman Awal	Tombol mulai	Berhasil
4.	Halaman Menu Utama	Materi	Berhasil
		Latihan	Berhasil
		Tentang	Berhasil

5.	Halaman Materi	Pembelajaran alat pencernaan manusia	Berhasil
6	Halaman Latihan	Soal Latihan	Berhasil
7.	Halaman Tentang	Tampilan pada layar	Berhasil
8.	Tombol-tombol	Tombol suara <i>on</i> dan <i>off</i>	Berhasil
		Tombol <i>Home</i>	Berhasil
		Tombol <i>Fullscreen</i>	Berhasil
		Tombol <i>Minimize</i>	Berhasil
		Tombol Reload	Berhasil
		Tombol Keluar	Berhasil

Pengujian *beta*, peneliti melakukan secara objektif yaitu dilakukan pengujian kepada guru, orang tua, dan siswa untuk mencoba aplikasi secara langsung kemudian menjawab beberapa pertanyaan pada kuesioner terhadap aplikasi. Responden yang bersedia sebanyak 20 orang dan hasil persentase jawaban dicari berdasarkan hasil dari data kuesioner dengan menggunakan perhitungan skala *likert*. Dokumentasi hasil persentase setiap pertanyaan dari kuesioner kepada pengguna dimuat pada Tabel 5.

Tabel 5 : Hasil Persentase Pengujian

No	Pertanyaan	Tanggapan				
		5	4	3	2	1
1.	Apakah aplikasi layak digunakan untuk anak kelas 5 SD?	8	9	3	0	0
2.	Apakah informasi yang disediakan oleh aplikasi mudah dimengerti?	0	13	7	0	0
3.	Apakah menu atau fitur di aplikasi ini mudah digunakan?	8	8	12	0	0
4.	Apakah aplikasi mudah dioperasikan?	3	9	7	1	0
5.	Apakah aplikasi ini membantu dalam proses belajar?	7	9	4	0	0
6.	Apakah aplikasi sesuai dengan kebutuhan pembelajaran?	6	10	4	0	0
7.	Apakah teks dan suara yang ditampilkan jelas?	2	12	6	0	0
8.	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna?	10	6	4	0	0
9.	Apakah isi materi aplikasi ini tepat untuk belajar anak kelas 5 SD?	4	7	9	0	0
10.	Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan?	4	10	6	0	0
<b>Jumlah</b>		44	93	62	1	0

Hasil kuesioner didapatkan nilai:

$$\begin{aligned}
 \text{Total Nilai} &= (\text{total Pemilih} \times \text{nilai}) \\
 &= (44 \times 5) + (93 \times 4) + (62 \times 3) + (1 \times 2) + (0 \times 1) \\
 &= 220 + 372 + 186 + 2 + 0 \\
 &= 780
 \end{aligned}$$

Skor Tertinggi = (nilai tertinggi x jumlah pertanyaan x jumlah penguji)  
= 5 x 10 x 20 = 1000

Hasil Akhir = (total nilai/skor tertinggi) x 100%  
= 780/1000x100%  
= 78%

Berikut tabel mengenai keterangan hasil interval.

Tabel 6 : Skala *Likert*

Kode	Keterangan	Interval Penilaian
5	Sangat Setuju	80% - 100%
4	Setuju	60% - 79,99%
3	Kurang Setuju	40% - 59,99%
2	Tidak Setuju	20% - 39,99%
1	Sangat Tidak Setuju	0% - 19,99%

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil perhitungan persentase pengujian *beta* diatas bahwa media pembelajaran alat pencernaan manusia ini layak digunakan oleh anak Sekolah Dasar Negeri 3 Karyamekar kelas 5 karena memiliki 78% responden yang menyatakan “Setuju” bahwa aplikasi ini layak untuk kelas 5 Sekolah Dasar dan semua fitur pada aplikasi berjalan dengan baik.

#### F. Distribution

Pada tahap ini aplikasi disimpan di *Google Drive*, lalu disebarakan di media sosial seperti *facebook*, *whatsapp*, dan *instagram* yang bertujuan agar semua orang bisa memakai aplikasi dan aplikasi bisa di *download* dengan cara mengunjungi link yang sudah diberikan.

## IV. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan, penelitian ini menghasilkan aplikasi mengenai media pembelajaran interaktif yang membahas tentang alat pencernaan manusia untuk membantu dalam kegiatan belajar, karena di dalam aplikasi terdapat gambar, teks, animasi, suara, dan aplikasi bisa di akses dimana saja.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. A. N.A, "Game Edukasi Pengenalan Warna Sebagai Media Pembelajaran Anak Usia Sekolah Prasekolah Berbasis Android," *Jurnal Teknik Elektro*, 2014.
- [2] D. Tresnawati and E. Hidayat, "Pengembangan Aplikasi Pengenalan Huruf, Angka Dan Warna Untuk Anak Berbasis Multimedia," *Jurnal Algoritma*, 2017.