

Penerapan Model *Design Thinking* pada Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macro Media Flash

Muhamad Ali Kasri¹, Yerlin Novan², Indri Anugrah Ramadhani³

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong^{1,3}, Universitas Halu Uleo²

muhamadalikasri@gmail.com¹, nofanyerlin@gmail.com², indianugrah18@gmail.com

Abstrak: Pengembangan media pembelajaran IPA kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong bertujuan memperbaharui pembelajaran konvensional dengan metode ceramah menjadi media pembelajaran berbasis teknologi. Jenis penelitian ini adalah *research and development (R&D)* dengan model *design thinking* yang terdiri dari tahap *empathize, define, ideate, prototype, testing, dan implement*. Teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. *Prototype* pengembangan media pembelajaran menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)* yang terdiri dari 6 tahap yaitu *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution*. *Software* yang digunakan dalam pengembangan media yaitu *macromedia flash 8*, untuk desain menggunakan *corel draw x7* dan *adobe photoshop cs3*. Pengujian media menggunakan *black box testing*. Uji coba kelayakan media menggunakan skala likert dengan hasil uji coba perorangan persentase 82%, uji coba kelompok kecil persentase 85%, uji coba kelompok besar persentase 87%. Skala *Aiken V* untuk menentukan hasil validasi ahli materi dengan persentase 93% dan validasi dari ahli media dengan persentase 85% sehingga termasuk dalam kategori sangat layak. Kata kunci : Media; Pembelajaran IPA; *Design thinking*; MDLC

1. Pendahuluan

Pengaruh dari perkembangan teknologi informasi sangat mendorong perubahan yang besar pada aspek pendidikan. Dalam ranah proses pembelajaran di sekolah teknologi informasi dapat mempercepat aliran ilmu pengetahuan yang mampu menembus batas-batas dimensi ruang, birokrasi, kemapanan dan waktu. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam melaksanakan kegiatan proses belajar mengajar (Wibawanto, 2017). Pada era digital sekarang ini penggunaan teknologi sangat diperlukan dalam lembaga pendidikan, baik itu berhubungan dengan keperluan administrasi, pembuatan bahan ajar, bahkan dalam menyampaikan materi kepada peserta didik.

SD Negeri 26 Malabutor merupakan salah satu sekolah dasar yang berada di Kota Sorong Provinsi Papua Barat dengan Visi menjadikan sekolah terpecaya dimasyarakat dalam rangka mencerdaskan bangsa untuk mensukseskan wajib belajar. Salah satu misinya yaitu menyiapkan generasi unggul yang memiliki potensi optimal di bidang Iman dan Taqwa (IMTAQ) dan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) (Profil, 2018). Berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan salah satu guru kelas VI. Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru masih bersifat konvensional seperti guru menyampaikan materi dengan metode ceramah, peserta didik hanya mendengarkan apa yang dijelaskan guru dan peserta didik hanya bisa memvisualkan dalam pikiran mereka. Sebagai yang dicontohkan pada mata pelajaran IPA Bab Ciri Khusus Makhluk Hidup dan Lingkungan Hidupnya. Peserta didik hanya bisa menghayal bagaimana bentuk nyata atau visual dari hewan X, bagaimana bentuk dari tumbuhan Y dan lain sebagainya sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Selain itu para guru di SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong juga belum memanfaatkan media pembelajaran berbasis teknologi. Sementara sebagian guru memiliki personal komputer/laptop yang bisa digunakan untuk membuat media pembelajaran. Hal ini dikarenakan para guru kurang dilatih untuk mengoptimalkan multimedia dalam pembelajaran. Permasalahan ini perlu mendapat perhatian serius mengingat manfaat media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam pembelajaran sekolah dasar dimana optimalisasi multimedia mampu membuat pembelajaran lebih efektif (Lee 2006).

Dalam kaitannya dengan usaha untuk mencapai Misi SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong media pembelajaran menjadi salah satu peran yang sangat penting agar bisa unggul di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Guru diharuskan mampu dalam menggunakan dan memanfaatkan teknologi, dalam hal ini menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi. Media pembelajaran merupakan sarana yang dapat membantu proses pembelajaran karena berkaitan dengan indera pendengaran dan penglihatan. (Wibawanto, 2017). Media pembelajaran sangat membantu siswa yang sedang dalam memahami materi yang bersifat abstrak atau kurang mampu dijelaskan dengan bahasa verbal. Kerumitan bahan yang akan disampaikan juga dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih cepat dalam memahami materi pelajaran (Batubara, 2015). Tiga alasan yang logis penggunaan multimedia dalam pembelajaran di kelas, yaitu menambah minat belajar peserta didik, meningkatkan pemahaman peserta didik, dan meningkatkan daya ingat peserta didik (Gilakjani, 2012).

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novitasari (2013) dengan judul Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis TI Berbentuk Permainan Ular Tangga Materi Alat Optik Untuk Kelas VIII SMP. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development (r&d)* dengan tujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis IT berbentuk permainan ular tangga yang baik untuk materi fisika smp kelas VIII materi alat optik. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran menggunakan *macromedia flash professional 8*. Penelitian ini juga menggunakan validasi ahli materi, validasi ahli media, dan uji coba siswa.

Penelitian sejenis juga pernah dilakukan oleh Satria (2015) dengan judul Perancangan Aplikasi Pembelajaran “Fruvenimal” Berbasis HTML5. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan sebuah aplikasi multimedia yang dapat menjadi media pengenalan fruvenimal. Metode pengembangan media pembelajaran yang digunakan yaitu *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*. Pengujian produk menggunakan metode *black box testing*.

Perumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang di atas yaitu pengembangan media pembelajaran untuk memudahkan metode pengajaran yang digunakan guru kepada peserta didik untuk lebih memahami materi dengan jelas dan nyata. Belum adanya visualisasi yang baik dan menarik dalam menjelaskan materi pelajaran IPA kepada peserta didik. Pembelajaran yang bersifat konvensional dengan metode ceramah hanya membatasi daya pikir peserta didik, akan lambat dalam memahami penjelasan materi dari guru. Batasan masalah pada penelitian ini yaitu pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis macromedia flash 8. Media pembelajaran ini di khususkan pada kelas VI mata pelajaran IPA.

Tujuan dari penelitian ini agar proses pembelajaran IPA yang masih menggunakan metode ceramah bisa diganti dengan media pembelajaran interaktif dan mudah dimengerti oleh peserta didik dan membuat proses belajar lebih menarik. Dapat membantu guru dalam memberikan pelajaran IPA kepada peserta didik SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong dan membuat media pembelajaran berupa animasi, gambar, suara dan video. Manfaat yang diharapkan pada pengembangan media pembelajaran ini pelaksanaan pembelajaran di kelas akan lebih menarik dan akan terselenggara dengan baik.

2. Metode Penelitian

Penelitian dan pengembangan atau sering disebut dengan *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau menguji efektivitas produk (Sugiono, 2013). Terdapat berbagai macam model pengembangan yang dapat digunakan pada kerangka *Research and Development*, salah satunya dengan menggunakan pendekatan *design thinking* yang termasuk pada ranah human-centered yang telah dipopulerkan oleh Kelley (IDEO, 2018). *Design thinking* didefinisikan sebagai proses pemikiran, kemampuan berpikir, inovasi atau proses pengembangan produk baru, alat pemecahan masalah, dan panduan langkah demi langkah untuk sebuah inovasi. Semua pengembangan ini tampaknya memiliki satu kesamaan, *design thinking* membantu dalam berurusan dengan inovasi (Carr, 2010). Yang istimewa dari *design thinking* adalah proses kerjanya dapat membantu mengekstrak, mengajar, belajar, dan menerapkan teknik yang berpusat pada manusia secara sistematis dalam menyelesaikan masalah dengan cara yang kreatif dan inovatif dalam lingkup bisnis, negara, sekolah, dan dalam kehidupan sehari-hari. *Design thinking* merupakan rangkaian proses yang dapat mencetuskan inovasi terbaru yang dapat digunakan pada *research and development* untuk mencari tahu masalah, membuat model terbaru hingga penyelesaian menggunakan *protipe* atau purwarupa. Kemampuan *design thinking* akan lebih mendasarkan pada pola-pola baru penciptaan karena dalam prosesnya lebih menitikberatkan kepada aktivitas persepsi, kemungkinan, dan praktek. Proses *design thinking* yang digunakan untuk *Research and Development* telah bertransformasi menjadi 6 tahap yaitu *Empathize, Define, Ideate, Prototype, Test, dan Implement* (Gibson, 2016).

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menerapkan metode *design thinking* sebagaimana seperti yang digunakan oleh Tim Brown dalam memecahkan masalah. Metode ini dinilai sangat efektif karena dapat menghasilkan solusi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Berdasarkan tahap-tahap *design thinking* di atas maka penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan tahap-tahap tersebut.

1. Empathize

Empathize merupakan tahap awal dari metode *design thinking*. Tahap ini bertujuan untuk menganalisis masalah dan kebutuhan dalam mengumpulkan informasi seperti melakukan pengamatan terhadap media yang digunakan, menganalisis kompetensi inti dan kompetensi dasar. Informasi dikumpulkan melalui wawancara kepada guru kelas VI dan observasi langsung kepada peserta didik. Sementara observasi yang dilakukan kepada peserta didik yaitu langsung berinteraksi dengan 46 peserta didik kelas VI yang terbagi dua kelas pada saat proses pembelajaran IPA sedang berlangsung. Kelas VI A terdiri dari 22 peserta didik dan kelas VI B terdiri dari 24 peserta didik. Pada tahap ini peneliti menanyakan beberapa pertanyaan kepada peserta didik terkait mata pelajaran IPA pada Bab Ciri Khusus Makhluk Hidup dan Lingkungan Hidupnya. Berdasarkan hasil wawancara dan observasi menunjukkan bahwa di era teknologi yang berkembang pesat sekarang ini proses pembelajaran yang hanya menggunakan metode

konvensional menjadi kurang efektif untuk diterapkan, sehingga diperlukan perubahan metode pembelajaran yang lebih efektif untuk menghasilkan prestasi yang baik kepada peserta didik.

2. Define

Pada tahap define ini data dan informasi yang dikumpulkan akan digunakan untuk memahami permasalahan yang ada dan kemudian dikerucutkan kedalam kesimpulan permasalahan yang paling urgent. Adapun masalah yang sudah dipilah berdasarkan hasil wawancara dan observasi dicantumkan dalam tabel 1.

Tabel 1. Permasalahan yang paling urgent

Kode	Permasalahan	Persentase
D1	Pembelajaran pada umumnya masih bersifat konvensional.	86 %
D2	Kurangnya inovasi guru dalam mengajar agar peserta didik tidak merasa bosan dalam proses belajar	79 %
D3	Peserta didik hanya menerima materi, menulis, dan mengikuti semua yang diinstruksikan guru	79 %
D4	Gaya belajar yang monoton dari awal sampai akhir pembelajaran	71 %
D5	Metode pembelajaran ceramah yang membosankan	71 %
D6	Materi yang kurang menarik	71 %
D7	Guru tidak menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar	64 %
D8	Tidak ada pelatihan pembuatan media pembelajaran	57 %
D9	Peserta didik kesulitan dalam memahami isi, contoh-contoh dan bahasa dalam buku teks	43 %
D10	Peserta didik lebih tertarik berbicara dengan teman sejawatnya daripada memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi di depan kelas.	43 %
D11	Suasana peserta didik yang ribut di kelas	36 %

Dari persentase jawaban guru SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong peneliti akan mencari informasi yang dapat dimasukkan kedalam proses kreatif pada tahap berikutnya.

3. Ideate

Ideate adalah mode dari proses desain dimana lebih terfokus pada pembuatan ide. Secara mental merupakan proses melebar dalam hal konsep dan hasil. *Ideate* menyediakan pola untuk membuat *prototype* dan mendapatkan solusi inovatif untuk menyelesaikan masalah guru dan peserta didik (d.school, 2019). *Ideate* merupakan proses yang sangat menarik karena akan menghasilkan sejumlah ide yang banyak dan berpotensi yang kemudian dapat dipilih menjadi ide yang terbaik. Pada tahap *ideate* ini *brainstorm* akan digunakan untuk memperoleh ide sebagai solusi dari masalah yang ada. *Brainstorming* adalah cara yang bagus untuk menghasilkan banyak ide dengan memanfaatkan pemikiran guru, peserta didik dan peneliti dengan terlibat satu sama lain, mendengarkan, dan membangun ide-ide lain. Kemudian membangun tanggapan dan ide dengan tujuan menghasilkan solusi. Adapun solusi yang didapat dari hasil *brainstorming* di uraikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Solusi Permasalahan

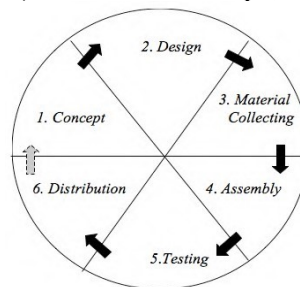
Kode	Permasalahan	Solusi
D1	Pembelajaran pada umumnya masih bersifat konvensional.	
D3	Peserta didik hanya menerima materi, menulis, dan mengikuti semua yang diinstruksi guru	
D4	Gaya belajar yang monoton dari awal sampai akhir pembelajaran	
D5	Metode pembelajaran ceramah hanya membuat peserta didik merasa bosan dalam proses belajar	Membuat media pembelajaran interaktif
D6	Materi yang kurang menarik	untuk menarik perhatian peserta didik
D2	Kurangnya inovasi guru dalam mengajar agar peserta	

	didik tidak merasa bosan dalam proses belajar	
D7	Guru tidak menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar	
D9	Peserta didik kesulitan dalam memahami isi, contoh-contoh dan bahasa dalam buku teks	
D10	Peserta didik lebih tertarik berbicara dengan teman sejawatnya daripada memperhatikan guru yang sedang menjelaskan materi di depan kelas.	Gunakan metode mengajar yang membuat siswa lebih fokus pada pelajaran
D11	Suasana peserta didik yang ribut di kelas	
D8	Tidak ada pelatihan pembuatan media pembelajaran	Workshop pembuatan media pembelajaran.

Tabel di atas merupakan ide dari guru dan peserta didik sebagai solusi yang dialami pada proses pembelajaran. Peneliti telah menampung dan memilah solusi mana yang lebih layak untuk diterapkan sebagaimana solusi yang tertera pada tabel di atas.

4. Prototype

Dalam *design thinking* tidak cukup hanya memikirkan, mendiskusikan dan menentukan ide. Perlu adanya langkah konkrit untuk membuatnya menjadi nyata. Salah satu cara terbaik untuk mendapatkan wawasan dalam proses *design thinking* adalah dengan melakukan beberapa bentuk *prototype*. Pada tahap *prototype* ini melibatkan pembuatan mockup yang menyampaikan esensi ide atau solusi yang sudah disepakati pada tahap *ideate*. Tujuan penting dari tahap *prototype* ini adalah memusatkan perhatian pada ide atau solusi yang akan diimplementasikan dalam sebuah aplikasi atau produk uji coba berupa media pembelajaran. Tahap *prototype* ini akan menggunakan metode *Multimedia Development Life Cycle*(MDLC), model pengembangan versi Luther ini terdiri dari 6 tahap, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution* (Luther dalam Sutopo, 2012 : 128).



Gambar 1. *Multimedia Development Life Cycle*

1. *concept*

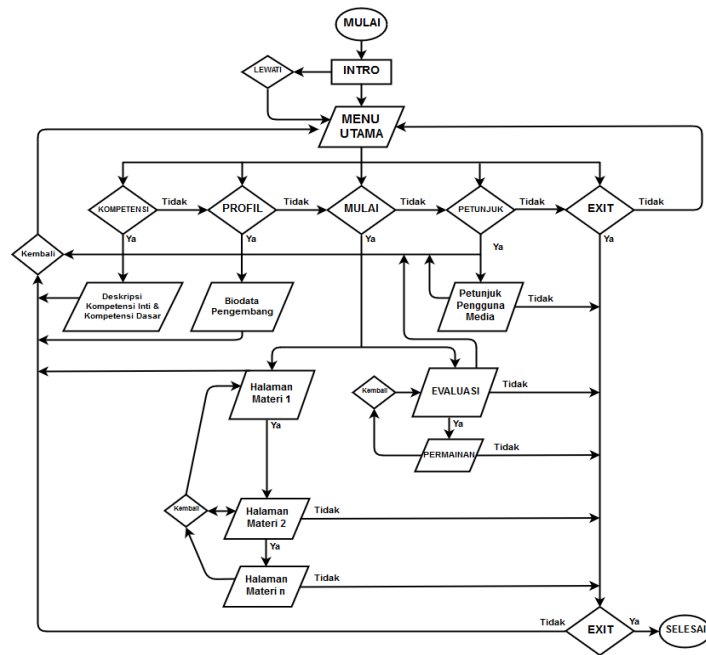
Pada tahap *concept* ini menentukan dan merancang jenis aplikasi multimedia yang akan dibuat. Dalam penentuan dan perancangan media pembelajaran ini akan mengacu pada keperluan guru dan peserta didik. Tujuan dari konsep media pembelajaran ini yaitu untuk merancang dan mengimplementasikan media pembelajaran berbasis flash pada kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong. Media pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Sasaran utama media pembelajaran ini adalah peserta didik kelas VI mata pelajaran IPA sehingga akan dibuat semenarik mungkin dengan gabungan antara teks, audio, video, gambar dan animasi.

2. *design*

Tahap ini akan membuat rancangan terhadap media pembelajaran, menggambarkan secara detail bagian-bagian dari media pembelajaran. Tahap ini meliputi pembuatan *flowchart* dan *storyboard*.

a. *Flowchart*

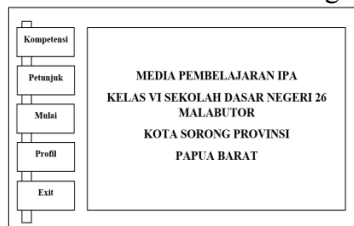
Pada tahap ini *flowchart* berfungsi sebagai penggambaran secara menyeluruh tentang alur program yang dibuat dengan simbol-simbol tertentu. Hal ini sangat penting bagi pengembang guna memudahkan dalam perancangan media pembelajaran dari awal sampai akhir agar media pembelajaran tergambar secara utuh. Gambaran rancangan media pembelajaran dapat dilihat pada gambar 2.



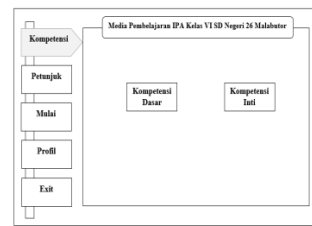
Gambar 2. Flowchart Rancangan Media Pembelajaran

b. *Storyboard*

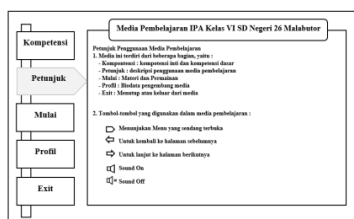
Storyboard digunakan untuk membuat outline media pembelajaran. Bagi pengembang multimedia, *storyboard* merupakan pedoman dari aliran pekerjaan yang harus dilakukan (Septiana, 2012). Pada alur diagram rancangan media pembelajaran dari tahap awal sampai akhir hanya berisi garis besar. Maka penjelasan lebih lengkap pada alur diagram akan dijelaskan pada tahap *storyboard*. Adapun *storyboard* media pembelajaran IPA SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong adalah sebagai berikut.



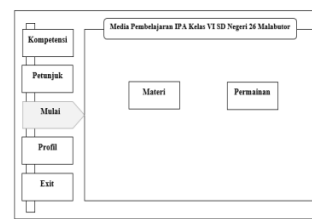
Gambar 3. *Storyboard* Halaman Menu Utama



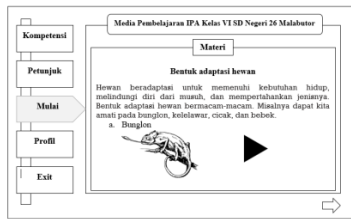
Gambar 4. *Storyboard* Halaman Kompetensi



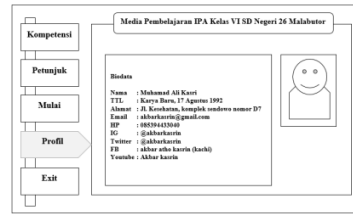
Gambar 5. *Storyboard* Halaman Petunjuk



Gambar 6. *Storyboard* Halaman Mulai



Gambar 7. *Storyboard* Halaman Materi



Gambar 8. *Storyboard* Halaman Profil

Penjelasan *storyboard* tertera pada tabel 3 :

Tabel 3. Deskripsi *Storyboard* Media Pembelajaran

Nama Scene	Deskripsi	Action
Scene Menu Utama	Halaman ini akan menampilkan menu utama dari media pembelajaran	Halaman menu utama ini terdiri dari menu utama yaitu menu kompetensi, menu petunjuk, menu mulai, menu profil, dan exit
Scene halaman kompetensi	Halaman ini menampilkan isi menu kompetensi	Menu kompetensi terdiri dari dua sub menu yaitu Kompetensi Dasar dan Kompetensi Inti.
Scene halaman petunjuk	Halaman ini menampilkan petunjuk media	Menu petunjuk berisi panduan penggunaan media pembelajaran.
Scene halaman mulai	Halaman ini menampilkan dua sub menu	Halaman menu mulai berisi dua sub menu yaitu materi yang berisi materi IPA kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong dan permainan berisi evaluasi berupa soal latihan tebak gambar.
scene halaman materi	Halaman ini berisi materi	Halaman materi berisi tentang materi pembelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong.
Scene halaman profil	Halaman ini berisi biodata pengembang media	Halaman ini berisi biodata pengembang media pembelajaran

3. *Material collecting*

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan-bahan materi yang sesuai dengan kebutuhan media pembelajaran berupa materi, data, audio, video, dan gambar. Dalam pengembangan multimedia pembelajaran, materi diperoleh pada tahap wawancara kepada guru mata pelajaran, membaca buku dan mencari sumber lain yang sesuai dengan pembelajaran IPA kelas VI di SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong. Perangkat keras yang digunakan pada pembuatan media pembelajaran ini adalah PC/ Laptop dengan spesifikasi : *procesor Intel core i5*, memory 4 GB dan monitor 14.0. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan media pembelajaran yaitu sistem operasi *windows 10 pro*, untuk membuat aplikasinya menggunakan *software macromedia flash 8*.

4. *Assembly*

Pada dasarnya tahap ini merupakan tahap utama dalam membuat media pembelajaran. *Assembly* adalah tahap menggabungkan berbagai teks, gambar, animasi, video, grafik yang disusun berdasarkan *storyboard*. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan *software macromedia flash 8*, sedangkan untuk desain menggunakan *software corel draw x7* dan *adobe photoshop cs3*. Proses pembuatan media pembelajaran berdasarkan proses desain sebagai berikut :



Gambar 9. Halaman Menu Utama



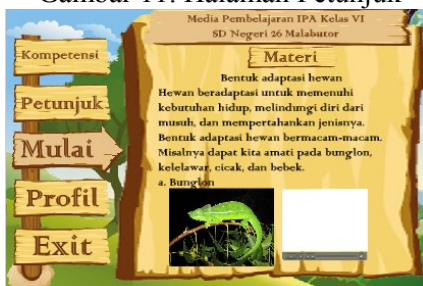
Gambar 10. Halaman Kompetensi



Gambar 11. Halaman Petunjuk



Gambar 12. Halaman Mulai



Gambar 13. Halaman Materi



Gambar 14. Halaman Profil

5. Testing

Tahap *testing* dilakukan setelah tahap *assembly* selesai yaitu dengan menjalankan media pembelajaran untuk ditinjau guna mengetahui ada atau tidak adanya kesalahan pada media. Media dijalankan dan diperiksa untuk memastikan bahwa pengembangan multimedia yang dilakukan sesuai dengan apa yang telah direncanakan. Pengujian yang dilakukan terhadap media pembelajaran ini menggunakan metode *black box testing*. Metode *black box testing* merupakan pendekatan pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi media pembelajaran telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan (Pressman, 2010). Tujuan dari metode *black box testing* adalah untuk menemukan kesalahan pada fungsi aplikasi. Pengujian aplikasi ini berfokus pada persyaratan fungsional media pembelajaran. Dari hasil pengujian yang dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian Media Pembelajaran

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Memuat halaman	Membuka aplikasi	Tampilan Intro	Berhasil
Loading (memuat data)	Membuka aplikasi	Tampilan halaman menu utama	Berhasil
Pengujian menu kompetensi	Klik tombol kompetensi	Tampilan halaman sub menu kompetensi dasar dan kompetensi inti	Berhasil
Pengujian menu kompetensi dasar	Klik tombol kompetensi dasar	Tampilan halaman deskripsi kompetensi dasar	Berhasil
Pengujian menu kompetensi inti	Klik tombol kompetensi inti	Tampilan halaman deskripsi kompetensi inti	Berhasil
Pengujian menu petunjuk	Klik tombol petunjuk	Tampilan halaman petunjuk	Berhasil
Pengujian menu mulai	Klik tombol mulai	Tampilan halaman sub menu materi dan sub menu permainan	Berhasil

Pengujian menu materi	Klik tombol materi	Tampilan halaman materi	Berhasil
Pengujian menu permainan	Klik tombol permainan	Tampilan halaman permainan	Berhasil
Pengujian halaman profil	Klik tombol profil	Tampilan halaman biodata pengembang	Berhasil
Pengujian tombol kembali	Klik tombol back	Kembali ke halaman sebelumnya	Berhasil
Pengujian tombol selanjutnya	Klik tombol next	Lanjut kehalaman berikut	Berhasil
Pengujian tombol sound off	Klik tombol sound	Suara media akan diam	Berhasil
Pengujian tombol on	Klik tombol sound	Akan terdengar suara	Berhasil
Pengujian tombol play	Klik tombol play pada video	Tampilan video pembelajaran	Berhasil
Pengujian halaman exit	Klik tombol exit	Muncul pertanyaan konfirmasi keluar tombol ya dan tombol tidak	Berhasil

6. Distribution

Tahap ini media pembelajaran telah digandakan dan siap didistribusikan untuk uji coba kelayakan. Uji coba kelayakan media pembelajaran ini akan di distribusikan kepada ahli materi dan ahli media. Kemudian didistribusikan kepada peserta didik kedalam tiga kelompok yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar.

Untuk menentukan tingkat kelayakan media pembelajaran yang telah didistribusikan ini menggunakan angket penilaian. Jenis angket yang digunakan mengacu pada penilaian Skala Likert. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang (Sugiono, 2013 :136-137). Uji coba media pembelajaran ini melibatkan 3 ahli materi untuk menguji kelayakan materi, 2 ahli media untuk menguji kelayakan media, 5 peserta didik untuk uji perorangan, 15 peserta didik untuk uji coba kelompok kecil, dan 46 peserta didik untuk uji coba kelompok besar.

Dalam uji coba media pembelajaran ini kriteria jawaban item instrumen penilaian mengacu pada tabel 7 dan kriteria persentase indikator media mengacu pada tabel 8 berikut ini.

Tabel 5. Kriteria Jawaban Instrumen Penilaian

No	Kriteria Jawaban	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Kurang Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Tabel 6. Kriteria Persentase Indikator Media

Interval Persentase	Kriteria
80% - 100%	Sangat Baik
60% - 80%	Baik
40% - 60%	Sedang
20% - 40%	Kurang Baik
0% - 20%	Sangat Kurang Baik

(Sugiono, 2012 : 137).

Kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif yaitu skor rata-rata dan persentase. Persentase skor ini dihitung menggunakan rumus perhitungan berikut ini.

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\text{Jumlah Skor per Kategori}}{\text{Jumlah total kategori}} \times 100\%$$

Penilaian kelayakan media pembelajaran ini dikategorikan ke dalam empat bagian seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 7. Skala Pesentase Kelayakan Media Pembelajaran

Skor dalam persen	Interpretasi
80 - 100 %	Sangat Layak
60 - 80 %	Layak
40 - 60%	Cukup Layak
20 - 40 %	Kurang Layak
<20 %	Sangat tidak layak

(Riduan, 2010).

Sementara untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yaitu melalui validasi ahli materi dan ahli media dengan menggunakan skala *Aiken V* dengan rumus sebagai berikut (Heri Retnawati, 2016: 18):

$$V = \frac{\sum s}{n(C - 1)}$$

Keterangan : $V = \sum s / [n(c-1)]$

S = r - lo

Lo = angka penilaian validitas yang terendah (misalnya 1)

C = angka penilaian validitas tertinggi (misalnya 4)

R = angka yang diberikan penilai

Adapun kriteria penilaian validasi dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 8. Validasi Berdasarkan Skala *Aiken V*

No.	Skala Aiken V	Validasi
1.	$V \leq 0,4$	Kurang Valid
2.	$0,4 < V \leq 0,8$	Valid
3.	$0,8 < V$	Sangat Valid

5. Test

Pada tahap *test metode design thinking* ini yaitu uji coba kelayakan media pembelajaran. Pengujian materi pada media pembelajaran ini diserahkan kepada ahli materi pembelajaran yaitu guru mata pelajaran IPA dan dosen IPA untuk memberi penilaian. Berikut ini merupakan hasil uji validasi dari ahli materi dan ahli media.

Tabel 9. Uji Validasi Ahli Materi

Komponen Yang Dinilai	Nilai Kolerasi	Nilai R	Kesimpulan
Kejelasan penguraian materi	0,89	0,88	Sangat Valid
Konsep materi terhadap tujuan pembelajaran	0,89	0,88	Sangat Valid
Kesesuaian materi dengan daya tangkap peserta didik	0,78	0,88	Valid
Tingkat ketertarikan materi yang disampaikan oleh guru	0,89	0,88	Sangat Valid
Kemudahan dalam memahami materi yang disampaikan	1,00	0,88	Sangat Valid
Kelengkapan materi	0,89	0,88	Sangat Valid
Kesesuaian materi dengan silabus	0,89	0,88	Sangat Valid
Ketepatan penjelasan video dengan materi	1,00	0,88	Sangat Valid
Ketepatan gambar, animasi audio untuk mendukung materi	1,00	0,88	Sangat Valid
Kesesuaian soal dalam permainan dengan materi	0,89	0,88	Sangat Valid

Berdasarkan uji validasi ahli materi diatas menunjukkan nilai rata-rata kolerasi 0,91 dengan dengan persentase 93%. Validasi ahli materi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong termasuk kategori “sangat layak”

Tabel 10. Validasi Ahli Media

Komponen Yang Dinilai	Nilai Kolerasi	Nilai R	Kesimpulan
Tampilan menu pada media mudah digunakan	0,89	0,88	Sangat Valid
Petunjuk penggunaan media pembelajaran	0,78	0,88	Valid
Kemudahan dalam mengoperasikan media	0,67	0,88	Valid
Interaksi pengguna dengan media pembelajaran	0,78	0,88	Valid
Konsistensi penempatan item pada media	0,89	0,88	Sangat Valid
Kemudahan menggunakan navigasi	0,78	0,88	Valid
Navigasi media jelas	0,78	0,88	Valid
Kejelasan teks, gambar, audio, animasi dan video pada media	0,78	0,88	Valid
Pemilihan warna pada media sangat menarik	0,67	0,88	Valid

Tampilan permainan sangat menarik	1,00	0,88	Sangat Valid
-----------------------------------	------	------	--------------

Berdasarkan uji validasi ahli media diatas menunjukkan nilai rata-rata kolerasi 0,80 dengan dengan persentase 85%. Validasi ahli materi ini menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong termasuk kategori “sangat layak”

Setelah mengetahui hasil validasi dari ahli materi dan ahli media, selanjutnya media ini akan uji coba kepada peserta didik yang dibagi atas tiga kelompok seperti yang tertera pada tabel berikut ini.

Tabel 11. Komponen-komponen yang dinilai pada Uji Coba Perorangan (U1), Uji Coba Kelompok Kecil (U2), dan Uji Coba Kelompok Besar (U3).

No	Komponen yang dinilai	Jumlah (Σ) skor			Rata-rata Skor (Σ skor/responden)			Persentase (%)		
		U1	U2	U3	U1	U2	U3	U1	U2	U3
1	Tampilan media pembelajaran menarik	19	51	154	3,8	3,4	3,3	95%	85%	84%
2	Tampilan menu pada media	15	48	135	3	3,2	2,9	75%	80%	73 %
3	Kepahaman terhadap materi	17	52	164	3,4	3,5	3,6	85%	87%	89%
4	Penyajian audio	18	51	140	3,6	3,4	3,0	90%	85%	76%
5	Tampilan gambar ilustrasi media	16	52	154	3,2	3,5	3,3	80%	87%	84%
6	Penjelasan materi dalam bentuk video	18	53	158	3,6	3,5	3,4	90%	88%	86%
7	Kejelasan jenis dan ukuran teks	13	47	118	2,6	3,1	2,6	65%	78%	64%
8	Tampilan animasi	15	52	134	3	3,5	2,9	75%	87%	73%
9	Ketertarikan terhadap soal latihan	15	55	116	3	3,7	2,5	75%	92%	63%
10	Ketertarikan terhadap permainan	18	48	156	3,6	3,2	3,4	90%	80%	85%

Dari hasil uji coba pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa hasil uji coba perorangan menunjukkan hasil yang sangat baik dengan nilai rata-rata 3,3 dengan persentase 82%. Uji kelompok kecil menunjukkan hasil sangat baik dengan nilai rata-rata 3,4 dengan persentase 85%, dan uji coba skala besar menunjukkan hasil baik dengan nilai rata-rata 3,1 dengan persentase 78%.

Setelah melalui tahap validasi dari para ahli, dilanjutkan tahap uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong dinyatakan sangat baik dengan kategori sangat layak dan tidak perlu direvisi.

6. Implement

Setelah dilakukan beberapa pengujian pada tahap sebelumnya dan mendapatkan hasil yang sangat baik maka tahap *implement* ini akan merepresentasikan media pembelajaran dengan memberikan hasil pembuatan media pembelajaran kepada guru dalam bentuk file yang sudah tersimpan dalam CD-ROM atau hardisk dengan format *.exe dan siap untuk digunakan sebagai media untuk pembelajaran kepada peserta didik kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong.

4. Kesimpulan

Berdasarkan perumusan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, hasil dan pembahasan media pembelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong dapat disimpulkan dalam beberapa point antara lain hasil dari validasi ahli materi dan ahli media menunjukkan bahwa materi pembelajaran, kualitas media pembelajaran yang digunakan dinilai sangat baik dan layak untuk diterapkan. Kualitas materi media pembelajaran dari validasi ahli materi termasuk kriteria “Sangat Baik” sehingga layak digunakan dalam proses pembelajaran dengan persentase 93%. Kualitas desain

media termasuk kriteria “Sangat Baik” dengan persentase 85% dari validasi ahli media. Dari hasil validasi kedua ahli menunjukkan bahwa media pembelajaran IPA Kelas VI SD Negeri 26 Malabutor Kota Sorong termasuk kategori “Sangat Layak”.

Media pembelajaran efektif untuk digunakan sebagai motivasi belajar peserta didik melalui teknologi dalam bentuk media pembelajaran berbasis *macromedia flash*. Mata pelajaran yang disampaikan dapat dimengerti oleh peserta didik dengan kolaborasi antara teks, animasi, gambar dan video. Peserta didik dapat melihat langsung bagaimana bentuk hewan dan tumbuhan melalui video yang ditampilkan dalam media pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil dari validasi uji coba perorangan dinilai sangat baik dengan persentase 82%. Hasil penilaian dengan kriteria sangat baik dengan persentase 85% dari hasil validasi uji coba kelompok kecil. Dan hasil validasi dari uji coba kelompok besar dinilai baik dengan persentase 78%.

Daftar Pustaka

- Batubara, H. H. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Materi Operasi Bilangan Bulat. *MUALLIMUNA: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 1(1), 1–12.
- Carr, S. D., Halliday, A., King, A. C., Liedtka, J. & Lockwood, T. (2010) The Influence of Design Thinking in Business : Some Preliminary Observations. *Design Management Review*, 21, 58 - 63.
- D.school. 2019 An Introduction to Design Thinking PROCESS GUIDE : Diperoleh dari 21 Februari 2021 dari <https://dschool-old.stanford.edu/sandbox/groups/designresources/wiki/36873/attachments/74b3d/ModeGuideBOOTCAMP2010L.pdf?sessionID=1b6a96f1e2a50a3b1b7c3f09e58c40a062d7d553>
- Erma Novitasari, S., & Surantoro. (2013). Pengembangan media pembelajaran berbasis IT berbentuk permainan ular tangga materi alat optik untuk kelas VIII SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1 No. 1, 37 - 45.
- Gibbons, S. (2019, agustus). Design Thinking 101. Diambil kembali dari Nielsen Norman Group : <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>
- Gilakjani, A. P. 2012. The significant role of multimedia in motivating EFL earners’ interest in English language learning. *I.J. Modern Education and Computer Science*, Vol. 4, No .4, hlm. 57-66.
- IDEO. (2020, februari). IDEO. Diambil kembali dari IDEO : <https://www.ideo.com/pages/design-thinking>
- Lee, L. 2006. Information and Communication Technologies: Transforming Views of Literacies in Early Childhood Settings. *ISSN*, Vol. 26, No. 1, hlm. 46-62.
- Pressman, R.S., 2010, *Software Engineering: a practitioner’s approach*, 7th Edition, McGraw-Hill, New York.
- Profil Sekolah Dasar Negeri 26 Malabutor Kota Sorong Provinsi Papua Barat tahun 2018
- Riduwan. 2010. *Skala Pengukuran variable-variabel penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Satria, A. F. R., & Ike Pertiwi Windasari (2015). Perancangan Aplikasi Pembelajaran “Fruvenimal” Berbasis HTML 5. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, Vol. 3, No. 4, 421 - 425. <https://jtsiskom.undip.ac.id/index.php/jtsiskom/article/view/12661/12280>
- Sugiono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Wacana Prima.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan : Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2013). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sutopo, Ariesto Hadi. (2012). *Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Wandah Wibawanto (2017). *Desain dan Pemrograman Multimedia Pembelajaran Interaktif*. Jember : Penerbit Cerdas Ulet Kreatif.