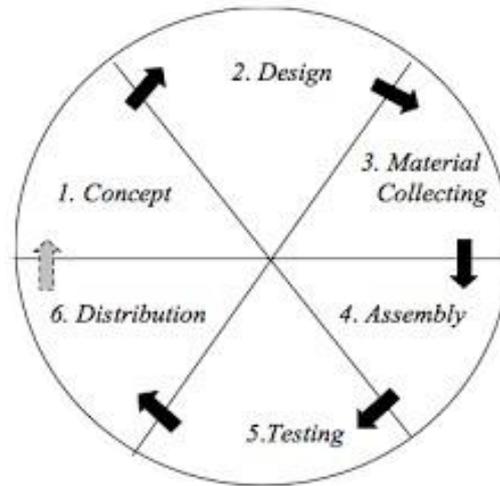


BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 MDLC (*Multimedia Development Life Cycle*)



Gambar 2.1 Metode MDLC Versi Luther-Sutopo

Metode MDLC terdiri dari 6 tahapan, yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing dan distribution. Keenam tahapan ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap tersebut dapat bertukar posisi. Meskipun demikian, tahap konsep memang harus menjadi hal yang pertama kali dikerjakan.

Berikut adalah penjelasan dari metode MDLC :

1. *Concept* (Konsep)

Tahap konsep merupakan tahap awal dalam siklus MDLC. Pada tahap konsep, dimulai dengan menentukan tujuan pembuatan aplikasi serta menentukan pengguna aplikasi tersebut. Pada penelitian ini, tujuan pembuatan aplikasi adalah membantu siswa untuk memahami materi yang diberikan dan tidak membuat siswa merasa bosan pada saat pembelajaran.

2. *Design* (Desain)

Konsep yang sudah matang akan memudahkan dalam menggambarkan apa yang harus dilakukan. Tujuan dari tahap perancangan adalah membuat spesifikasi secara terperinci mengenai arsitektur proyek, tampilan dan kebutuhan material proyek, serta gaya. Tahap ini menggunakan storyboard untuk menggambarkan rangkaian cerita atau deskripsi tiap scene sehingga dapat dimengerti oleh pengguna, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan *scene* lain.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan material)

Material Collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan. Bahan-bahan tersebut antara lain gambar, foto, animasi, video, audio, serta teks baik yang sudah jadi ataupun yang masih perlu dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada. Bahan-bahan tersebut dapat diperoleh secara gratis atau dengan pemesanan kepada pihak lain sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya.

4. *Assembly* (Penyusunan & Pembuatan)

Pada tahap ini adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design.

5. *Testing* (Pengujian)

Tahap ini dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap pengujian ini dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

6. *Distribution* (Distribusi)

Tahap ini adalah tahap terakhir dalam siklus pengembangan multimedia. Pendistribusian dapat dilakukan setelah aplikasi dinyatakan layak pakai. Pada tahap ini, aplikasi akan didistribusikan melalui media Google Drive.

2.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari antara lain buku, tape recorder, kaset video camera, video recorder, file, *slide*, foto, gambar, grafik, televisi dan computer (Arsyad, 2013).

2.3 Interactive Multimedia

Interactive Multimedia adalah suatu program pembelajaran yang berisi kombinasi teks, gambar, grafik, audio, video, animasi, simulasi secara terpadu dan sinergi dengan bantuan perangkat komputer atau sejenisnya untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dimana pengguna dapat secara aktif berinteraksi dengan program (Surjono, 2017).

2.4 Adobe Animate CC

Adobe Animate CC adalah versi terbaru dari *Adobe Flash CS6* yang dikembangkan oleh perusahaan *Adobe* itu sendiri. *Adobe Animate CC* menjadi *software* pengganti dan melengkapi kekurangan yang ada di *Adobe Flash CS 6* (Ardy Saputro, 2017).

2.5 CorelDRAW

CorelDRAW merupakan aplikasi desain grafis berbasis vector, *CorelDRAW* biasanya digunakan untuk membuat desain logo, brosur, kartu undangan dan berbagai desain dokumen lainnya dengan mudah.

2.6 Blender

Blender adalah sebuah *software* 3D suite yang boleh dikatakan salah satu yang terlengkap diantara *software-software open source*. *Tool-tool* yang disediakan sederhana, namun sudah mencakup seluruh kebutuhan untuk pembuatan pemodelan 3D dan film animasi. Kelebihan dari *software* ini yaitu *Open Source*, *Multi Platform*, *Update*, *Free*, serta fitur yang disediakan lengkap.

2.7 Unified Modelling Language (UML)

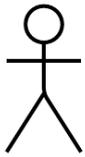
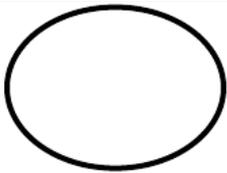
Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk *visualisasi*, merancang dan mendokumentasikan system piranti lunak.

Ada tipe-tipe diagram *UML* adalah sebagai berikut :

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah gambar dari beberapa atau seluruh actor dan *use case* dengan tujuan yang mengenali interaksi mereka dalam suatu sistem. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana”. Berikut ini merupakan penjelasan simbol yang digunakan dalam *use case diagram* :

Tabel 2.1 Simbol *Use Case Diagram*

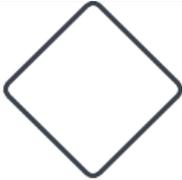
Simbol	Deskripsi
	Aktor : Seseorang atau sesuatu yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.
	<i>Use case</i> : peringkat tertinggi dari fungsionalitas yang dimiliki sistem.
	<i>Generalization</i> : Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Association</i> : Komunikasi antara actor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan actor.

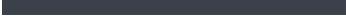
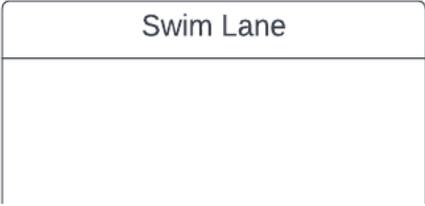
	<p><i>Include</i> : Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan.</p>
	<p><i>Extend</i> : Relasi <i>use case</i> tambahan ke <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.</p>

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktifitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktivitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi. *Activity Diagram* berupa *flow chart* yang digunakan untuk memperlihatkan aliran kerja dari sistem. Berikut ini merupakan penjelasan notasi yang digunakan dalam *activity diagram* :

Tabel 2.2 Notasi *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
	<p>Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.</p>
	<p>Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.</p>
	<p><i>Decision</i> merupakan percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.</p>

	<p><i>Join</i> merupakan penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.</p>
	<p>Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir.</p>
	<p><i>Swim lane</i> merupakan pemisahan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.</p>

2.8 Pengujian *Black box*

Black box testing merupakan strategi pengujian yang memperhatikan atau memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak. pada pengujian ini tidak membutuhkan pengetahuan mengenai alur internal , struktur atau implementasi dari *software under test*. Pada pengujian *black box* lebih berfokus pada aplikasi yang sudah dibuat dan melakukan pengecekan menu-menu atau tombol yang ada pada aplikasi apakah berfungsi atau tidak.

2.9 Penelitian Terdahulu

Berikut ini merupakan penelitian terdahulu yang membuat tentang Media Pembelajaran dan dijadikan sebagai acuan penulis :

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

Judul, Penulis, Tahun	Object	Hasil	Metode Pengembangan Sistem	Pengujian	Fitur	Kekurangan	Kelebihan Penelitian ini
<i>Media Pembelajaran Animasi 3D Panduan Pengenalan dan Media Promosi Wall Climbing Pada UKM Darmajaya Pecinta Alam (ARTALA) Berbasis Android (Mita Lorenza, 2020)</i>	UKM Darmajaya Pecinta Alam (ARTALA)	Aplikasi android yang memuat media pembelajaran dan media promosi Wall Climbing	MDLC (Multimedia Development Linnnnfe Cycle)	<i>Black box</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mulai (Animasi) - Informasi (Materi) - Tentang (Profil) 	<ul style="list-style-type: none"> - Animasi yang disediakan masih terbatas - Materi yang disajikan hanya berupa teks tanpa video 	<ul style="list-style-type: none"> - Pra Test - Post Test - Materi dalam bentuk video dan teks

<i>Pembuatan Multimedia Interaktif Media Pembelajaran Grafik 3D Menggunakan Aplikasi Macromedia Flash 8 (Elsiana H. Purnomo, 2020)</i>	Mahasiswa Fakultas Teknik Komputer Universitas Cokroaminoto Palopo (UNCP) Mata Kuliah Grafik 3D		MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	<i>Black box</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Pendahuluan (Kata Sambutan) - Grafik 3D (Video) - Materi (Pemaparan, Dasar, Penerapan, Lanjutan) - Kompetensi (Deskripsi Mata Kuliah) - Petunjuk - Profil 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi grafik 3D hanya disediakan untuk <i>software sketchup</i> 	
--	---	--	--	------------------	--	--	--

<p><i>Pembuatan Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Produktif Multimedia Di SMK Negeri 1 Kebumen Kelas XII Menggunakan Adobe Flash CS6 (Saeful Ma'aruf, 2016)</i></p>	<p>Siswa SMK Negeri 1 Kebumen Kelas XII</p>		<p>ADDIE (Analysis Design Development Implementation Evaluation)</p>	<p>-</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Kompetensi (Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Materi Pokok) - Materi (Lembar Kerja, Script Lingo, Behavior) - Video (Tutorial Penggunaan Adobe Director) - Evaluasi (Soal) 	<ul style="list-style-type: none"> - Jumlah soal evaluasi kurang bervariasi - Sistem acak soal yang belum sempurna - Belum ada fitur admin untuk perubahan isi dari materi - Materi yang disediakan 	
---	---	--	--	----------	--	---	--

					- Penutup	masih terbatas	
<i>Perangkat Lunak Media Pembelajaran Bahasa Jawa Berbasis Android Untuk Sekolah Dasar (Kukuh Aprilianto, 2019)</i>	Siswa Sekolah Dasar		MDLC (Multimedia Development Life Cycle)	<i>Black box</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Kawruh (Materi) - About (Profil) - Aksara (Penerapan) - Kuis 	- Kosakata yang tersedia masih terbatas	

<p><i>Media Pembelajaran Pengenalan Komputer Berbasis Android Untuk Siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Gunung Haji (Aldo Okta Firmansyah, 2019)</i></p>	<p>Siswa Sekolah Dasar Negeri 1 Gunung Haji</p>		<p>Prototipe</p>	<p><i>Black box</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Materi (Komputer, Hardware, Software) - Quis - Video (Pengenalan Hardware Komputer) - Tentang (Petunjuk Penggunaan) 	<ul style="list-style-type: none"> - Materi yang disediakan masih terbatas 	
---	---	--	------------------	-------------------------	--	---	--