

Penerapan *Multimedia Development Life Cycle* dalam Pengembangan Media Visualisasi Pembelajaran Interaktif

Agung Maulana^{1*}, Asep Budiman Kusdinar², dan Asril Adi Sunarto³

¹²³Prodi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

¹²³Jl. R. Syamsudin, SH. No.50 Sukabumi, Telp: (0266) 218342

Agungmaulana00666@gmail.com, asep.budiman.k@gmail.com, asriladi@ummi.ac.id

*Corresponding Author: agungmaulana00666@gmail.com

ABSTRAK

Pada umumnya sistem pembelajaran di Perguruan Tinggi saat ini menggunakan media pembelajaran visual yang disalurkan melalui proyektor, sehingga masih kurang efektif untuk memvisualisasikan materi perkuliahan bagi mahasiswa. Di sisi lain, perkembangan Teknologi Informasi memungkinkan penggunaan Multimedia interaktif yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat mengendalikan sistem pembelajaran secara efektif. Paper ini menyajikan konsep penerapan *multimedia development life cycle* pada aplikasi media pembelajaran interaktif. Metode pengembangan media pembelajaran berbasis *Multimedia development life cycle* melalui Enam tahap meliputi: konsep, perancangan, pengumpulan materi, pembuatan, pengujian dan distribusi. Hasil uji program melalui uji *Blackbox* menunjukkan fitur-fitur fungsionalitas telah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata kunci: Media pembelajaran, Multimedia interaktif, Multimedia development life cycle

ABSTRACT

In general, the current education system in tertiary institutions uses visual learning media that is channeled through a projector, so it is still ineffective in visualizing lecture material for students. On the other hand, the development of Information Technology allows the use of interactive multimedia which is equipped with a controller that can be operated by the user, so that the user can control the learning system effectively. This paper presents the concept of implementing the multimedia development life cycle in interactive learning media applications. Multimedia development life cycle based on learning media development methods through six stages including: concept, design, material gathering, manufacture, testing and distribution. The test results of the program through the Blackbox test show that the functionality features are in accordance with user needs.

Keywords: Learning media, Interactive multimedia, Multimedia development life cycle

1. Pendahuluan

Saat ini pengembangan metode pembelajaran yang di dukung dengan kemajuan teknologi dapat mempermudah tugas pengajar dalam menumbuhkan minat belajar mahasiswa secara mandiri dan membantu kreatifitas mahasiswa untuk belajar [1], dimana hasil belajar dipengaruhi oleh tiga faktor utama yaitu efektifitas belajar yang diukur prestasi, efisien pembelajaran yang diukur waktu belajar dan biaya pembelajaran, dan daya Tarik pembelajaran yang diukur dengan adanya kemauan untuk belajar [2].

Saat ini sistem pembelajaran di Perguruan Tinggi masih dominan menggunakan media pembelajaran visual yang disalurkan melalui proyektor. Penelitian awal kami menunjukkan banyak peserta didik (mahasiswa) merasa masih kurang efektif jika memvisualisasikan materi perkuliahan melalui proyektor. Pada sisi lain, perkembangan teknologi informasi memungkinkan dikembangkannya media pembelajaran interaktif berupa multimedia Interaktif Berbasis Komputer, yang merupakan media yang sangat efisien.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna, sehingga pengguna dapat memilih apa yang dikehendaki untuk proses selanjutnya [3]. Multimedia terdiri atas elemen-elemen teks, grafik, animasi, video dan suara yang terintegrasi, serta konten yang dapat disusun dan dipresentasikan secara berbeda [4]. Dengan bantuan media interaktif pengajar akan lebih mudah dalam proses pengajaran dan mahasiswa akan lebih menumbuhkan rasa keingintahuannya karena penyampaian materi disertakan dengan tampilan multimedia interaktif. Batiar [5] mengemukakan bahwa otak manusia dapat lebih cepat memproses visual daripada sederetan teks hingga 60.000 kali lebih cepat dan dapat lebih diingat, dengan persentase 10% suara, 20% teks, dan 70% untuk media informasi visual. Maka dari itu media interaktif menjadi salah satu langkah efektif bagi penyajian ilmu pengetahuan modern karena dapat dipahami dengan lebih mudah.

Penelitian mengenai uji coba penggunaan multimedia interaktif pada berbagai jenjang pendidikan telah banyak dilakukan, misalnya pada jenjang Sekolah Dasar [6][7], pada jenjang Sekolah Menengah [8][9], dan jenjang Perguruan Tinggi [10][11].

Paper ini menyajikan penerapan *metode multimedia development life cycle (MDLC)* dalam visualisasi media pembelajaran interaktif.

2. Tinjauan Pustaka

Hari sugiarto [1] telah menerapkan *multimedia development life cycle* pada aplikasi pengenalan abjad dan angka, dengan model sistem yang di kembangkan berupa aplikasi android yang dapat membantu murid dalam proses pembelajaran karena dilengkapi dengan gambar & audio visual.

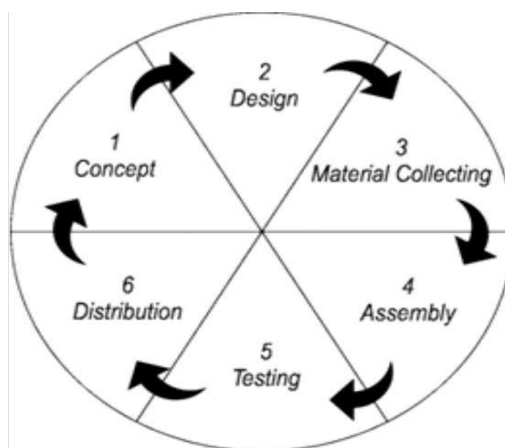
Mustika [12] mengembangkan aplikasi sumsel musium berbasis mobile menggunakan metode pengembangan *multimedia development life cycle*, pembangunan aplikasi menggunakan Unity 3D yang kemudian diexport menjadi android. Tujuan aplikasi tersebut untuk meningkatkan kunjungan musium Sultan Mahmud Baharuddin II dan membantu pegawai musium dalam hal *tour guide* dan meningkatkan penyampaian informasi yang lebih informatif.

Wahyu, muhamad dan didik [13] menggunakan metode *multimedia development life cycle (MDLC)* untuk pembuatan animasi multimedia interaktif berhitung sebagai alat bantu belajar matematika dan di implementasikan dalam bentuk aplikasi android.

Pada paper ini disajikan penggunaan Unity 3D 2019 yang dapat membuat aplikasi media interaktif dengan lebih mudah dan efektif, dengan metode MDLC (*Multimedia development life cycle*) untuk membantu pembuatan aplikasi menjadi lebih mudah dan tepat sasaran.

3. Metodologi

Metode yang digunakan dalam pengembangan animasi interaktif ini adalah *Multimedia Development Life Cycle (MDLC)*, terdiri dari 6 tahapan utama yaitu konsep, perancangan, pengumpulan bahan, pembuatan, pengujian, dan distribusi. [12] Metode MDLC bekerja dengan langkah-langkah seperti pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Siklus Hidup MDLC

1. *Concept*
Tahapan untuk menentukan sasaran aplikasi, tujuan aplikasi dan jenis-jenis audio dan video visual untuk membuat aplikasi
2. *Design*
Tahapan ini untuk membuat perancangan aplikasi yang dibutuhkan sesuai dengan konsep aplikasi
3. *Material Collecting*
Mengumpulkan materi dan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi sesuai dengan konsep dan perangan
4. *Assembly*
Pembuatan aplikasi yang telah dirancang.
5. *Testing*
Tes aplikasi yang meliputi keseluruhan perancangan dan konsep aplikasi.
6. *Distribution*

4. Rancangan Sistem

Pengembangan aplikasi media interaktif ini dengan enam tahapan, dan akan dijelaskan sebagai berikut:

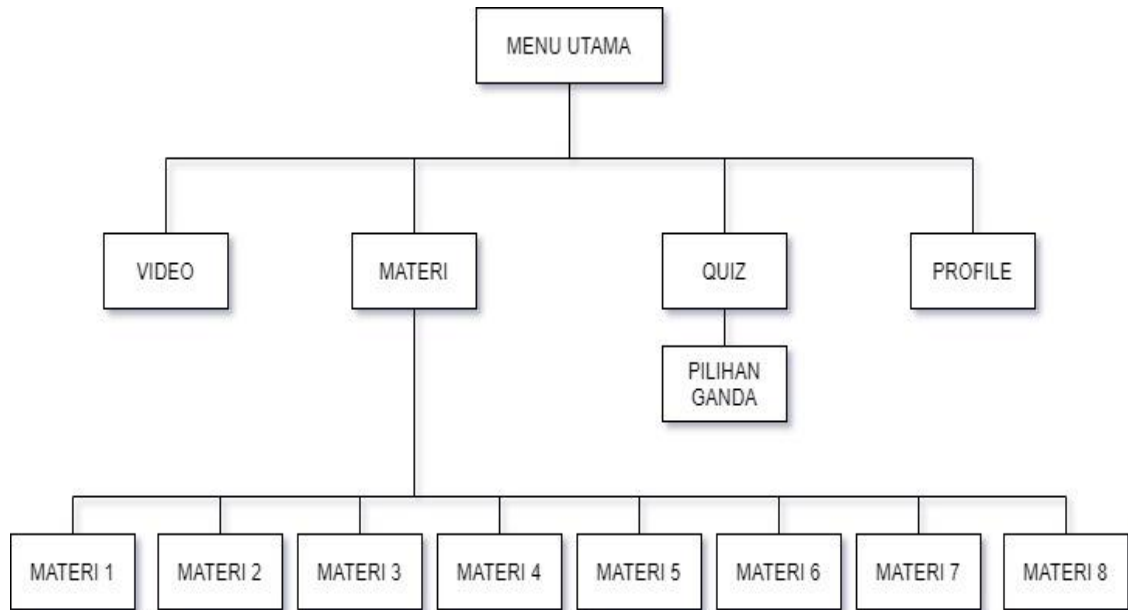
1. *Concept* (Konsep)
Konsep Pengembangan aplikasi dijelaskan dalam tabel 1.

Tabel 1. Konsep Pengembangan Aplikasi

NO	KATEGORI KONSEP	DESKRIPSI KONSEP
1	Judul	Aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Logika Informatika
2	Jenis Multimedia	multimedia interaktif android
3	Tujuan	Mengimplementasikan pembelajaran logika informatika pada Aplikasi media interaktif android membantu mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar dengan konsep belajar yang lebih modern.
4	Sasaran	Mahasiwa Teknik Informatika
5	Audio	<i>audio effect, Backsound dan dubbing</i> , dengan format audio (*.wav, dan *.mp3).
6	Video	format *Mp4.
7	Gambar	gambar 2D dan 3D.

2. *Design* (Desain)

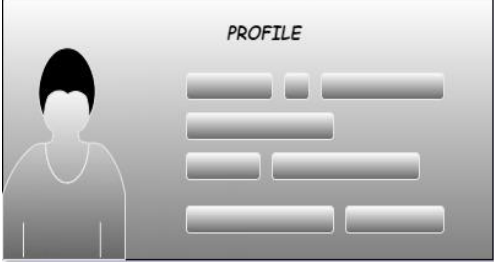
Desain dibuat dalam bentuk *storyboard* alur aplikasi pada gambar 2 dan *storyboard* antarmuka pada tabel 2.



Gambar 2. Storyboard Alur Aplikasi

Tabel 2. Storyboard Antarmuka

No	Scene	Keterangan
1		<p>Ketika masuk ke aplikasi di dalamnya terdapat 4 menu yaitu menu materi, menu video, menu quiz dan menu profile. juga terdapat logo logika informatika dengan desain yang futuristik.</p>
2		<p>masuk menu materi didalamnya ada 8 sub menu yang terdapat 8 materi.</p>
3		<p>Saat masuk menu video terdapat animasi video penjelasan tentang aplikasi.</p>

No	Scene	Keterangan
4		Pada saat masuk menu materi terdapat 10 soal latihan dan setelah selesai terdapat nilai.
5		Dan Saat masuk menu profile terdapat info pembuat aplikasi.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan Materi)

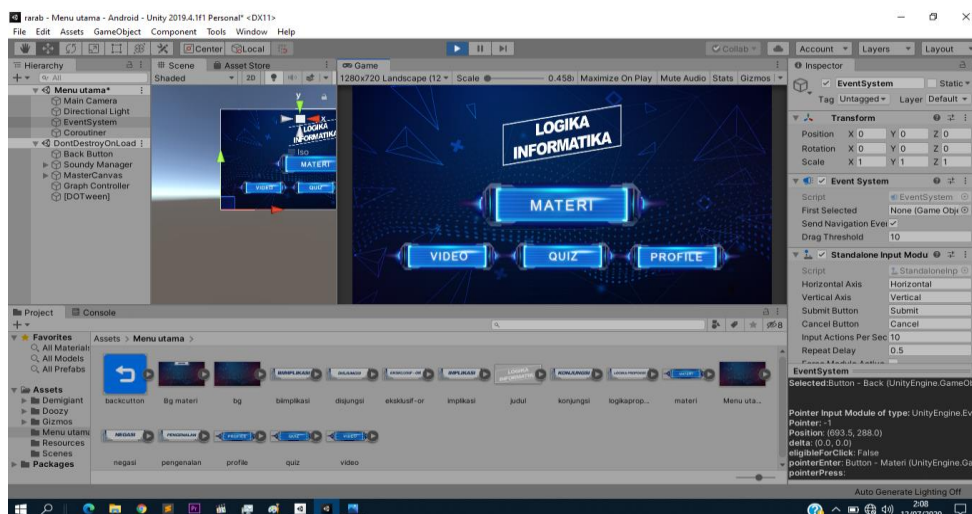
Tahapan pengumpulan materi yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi diantaranya, materi logika informatika, logo, *background*, musik *background* dan musik *button*.



Gambar 3. *Background*

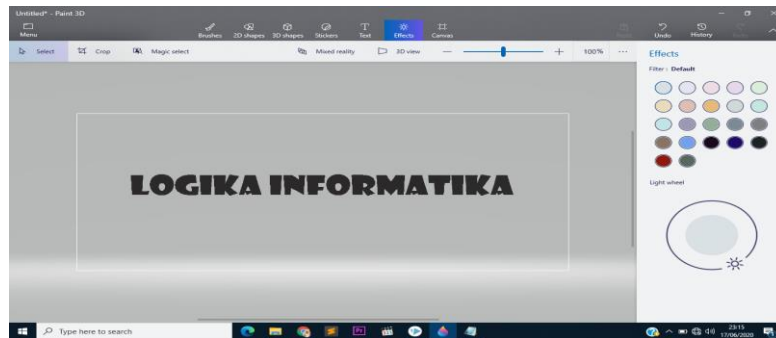
4. *Assembly* (Pembuatan)

Pembuatan aplikasi yang meliputi pembuatan video, gambar *button*, logo, dan audio *dubbing*. Beberapa contoh tampilan antarmuka disajikan berikut:

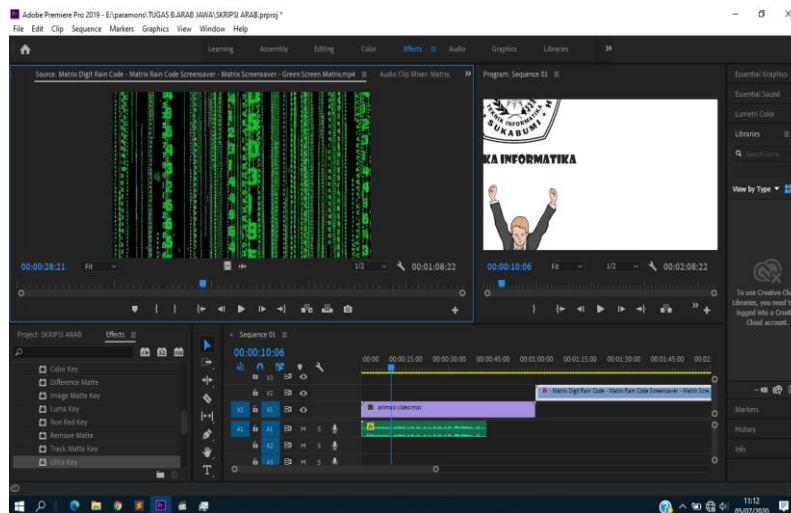


Gambar 4. Pembuatan aplikasi

Desain diujicoba pada Mata Kuliah Logika informatika.



Gambar 5. Pembuatan logo.



Gambar 6. Pembuatan video



Gambar 7. Tampilan Antarmuka Aplikasi



Gambar 8. Tampilan antarmuka menu materi



Gambar 9. Tampilan antarmuka menu video



Gambar 10. Tampilan antarmuka menu quiz

5. Testing (Tes Program)

Tahapan pengujian dengan *blackbox* yang meliputi button materi, video, quiz, profile, back dan sub menu yang dikemas dalam tabel 3.

Tabel 3. Pengujian *Blackbox*

NO	INPUT	PROSES	OUTPUT	HASIL
1	Button materi	Menampilkan Menu materi	Scene menu materi.	Sesuai
2	Button video	Menampilkan video	Video animasi	Sesuai
3	Button quiz	Menampilkan menu quiz	Scene menu quiz	Sesuai
4	Button profile	Menampilkan menu profile	Scene menu profile	Sesuai
5	Button back	Kembali	Kembali ke scene sebelumnya.	Sesuai
6	Button Pada menu materi	Menampilkan materi	Menampilkan materi	Sesuai

6. Distribution (Distribusi)

Pada tahapan Produksi dilakukan dengan cara menyimpan aplikasi pada *Compact Disk* (CD) yang kemudian di distribusikan kepada mahasiswa untuk membantu proses belajar dengan media pembelajaran yang interaktif.

5. Kesimpulan

Hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan *Multimedia development life cycle* pada aplikasi media pembelajaran interaktif telah dibuat dengan enam tahapan diantaranya konsep untuk mendapatkan sasaran dan efektifitas aplikasi, desain untuk mendapatkan perancangan aplikasi, pengumpulan materi untuk mendapatkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk pembuatan aplikasi, pembuatan aplikasi yang sesuai dengan konsep dan perancangan, tes program, dan mendistribusikan aplikasi pada sasaran.

DAFTAR REFERENSI

- [1]. Sugiarto H. Penerapan Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Abjad Dan Angka. *IJCIT (Indonesian J Comput Inf Technol.* 2018; 3(1):26–31.
- [2]. Atmojo WT, Nurwidya FF, Dazki E. Media Pembelajaran Pengenalan Keragaman Budaya Indonesia Dengan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Semin Nas APTIKOM.* 2019;126–34.
- [3]. Dewi AR, Isnanto RR, Martono KT. Aplikasi Multimedia sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Budaya di Indonesia menggunakan Unity Engine untuk Sekolah Dasar. *J Teknol dan Sist Komput.* 2015;3(4):471-480
- [4]. Junaedi muhamad rusdi, Arifin rita wahyuni. Media Pembelajaran Interaktif Pengenalan Topologi Jaringan Komputer Pada Kelas X Smk Taman Harapan 1 Bekasi. *Tek Inform.* 2019;4(1):95-104
- [5]. Bahtiar RS. Penggunaan Media Visual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada. *Pgsd.* 2015;01:1–10.
- [6]. Fanny, A. M., & Suardiman, S. P. Pengembangan multimedia interaktif untuk mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial (IPS) sekolah dasar kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 2013, 1(1): 1-9.
- [7]. Annisa, N., & Simbolon, N. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Ipa Berbasis Model Pembelajaran Guided Inquiry Pada Materi Gaya di Kelas IV SD Negeri 101776 Sampali. *SCHOOL EDUCATION JOURNAL PGSD FIP UNIMED*, 2018, 8(2): 217-229.
- [8]. Rusdewanti, P. P., & Gafur, A. Pengembangan media pembelajaran interaktif seni musik untuk siswa smp. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2014, 1(2): 153-164.
- [9]. Rasyid, M., Azis, A. A., & Saleh, A. R. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia dalam Konsep Sistem Indera pada Siswa Kelas XI SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2017, 7(2): 69-80.
- [10]. Mawarni, S., & Muhtadi, A. Pengembangan digital book interaktif mata kuliah pengembangan multimedia pembelajaran interaktif untuk mahasiswa teknologi pendidikan. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2017, 4(1): 84-96.
- [11]. Dewi, N., Murtinugraha, R. E., & Arthur, R. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Mata Kuliah Teori dan Praktik Plambing di Program Studi S1 PVKB UNJ. *Jurnal Pensil: Pendidikan Teknik Sipil*, 2018, 7(2): 95-104.
- [12]. Mustika. Rancang Bangun Aplikasi Sumsel Museum Berbasis Mobile Menggunakan Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *J Mikrotik [Internet]*. 2018; 8(1):1–14.
- [13]. Atmojo WT, Irvansyah M, Setiyadi D, Serpong G, No B, Sangereng C, et al. Metode Multimedia Development Life Cycle Pada Animasi Berhitung Interaktif Sebagai Alat Bantu Belajar Matematika. *Tek Inform.* 2019, 4(1):35–44.