



Implementasi Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Pada Website Pembelajaran Sistem Multimedia

Dini Ridha Dwiki Putri¹, Muhammad Reza Fahlevi², Fetty Ade Putri³

^{1,2,3}Universitas Potensi Utama, Indonesia

Email: putrydiny11@gmail.com¹, ezafahlevi72@gmail.com², echiputri12@gmail.com³

Abstract

Learning Media has a very important role in the lecture process which is a guideline for increasing student knowledge in the field of interest. The Multimedia Development Life Cycle (MDLC) Development Method can be used in the development of Learning Multimedia Systems Websites for Multimedia Systems courses. The process of making interactive multimedia applications uses six stages, namely: Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, and Distribution. This learning website is equipped with practicum modules and video tutorials that can be downloaded. The making of this learning media uses the programming language PHP, HTML, and CSS on the Sublime Text 3 software and the MySQL database on Xampp. Testing this learning website uses Blackbox Testing to see errors in the assembly process before distribution. This research produces interactive multimedia learning media in the form of a website that can be accessed via the internet (online) which aims to facilitate the learning process for students and even the general public.

Kata kunci: Learning Media, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Blackbox Testing.

Abstrak

Media Pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting pada proses perkuliahan yang menjadi pedoman untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa dibidang yang diminati. Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dapat digunakan dalam pengembangan Website Learning Multimedia Systems untuk mata kuliah Sistem Multimedia. Proses pembuatan aplikasi multimedia interaktif menggunakan enam tahapan yaitu: Konsep (Concept), Perancangan (Desain), Pengumpulan Bahan (Material Collecting), Pembuatan (Assembly), Pengujian (Testing), dan Distribusi (Distribution). Website pembelajaran ini dilengkapi modul praktikum dan video tutorial yang dapat didownload. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS pada software Sublime Text 3 dan database MySQL pada Xampp. Pengujian website pembelajaran ini menggunakan Blackbox Testing untuk melihat kesalahan dalam proses pembuatan (assembly) sebelum didistribusikan. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif berupa website yang dapat diakses melalui jaringan internet (online) yang bertujuan untuk memudahkan proses belajar mahasiswa bahkan khalayak umum.

Keywords: Media Pembelajaran, Multimedia Development Life Cycle (MDLC), Blackbox Testing.

1. PENDAHULUAN

Media Pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting pada proses perkuliahan yang menjadi pedoman untuk meningkatkan pengetahuan mahasiswa dibidang yang diminati. Penyajian media pembelajaran beraneka ragam, berupa slide materi, praktikum, tutorial, simulasi, serta *workshop* yang melatih keterampilan mahasiswa. Perkembangan teknologi saat ini mendukung penggunaan website sebagai media pembelajaran yang dapat diakses dengan mudah melalui komputer bahkan *smartphone*. Penggunaan website berperan

penting dalam interaksi media pembelajaran, dimana proses belajar-mengajar menjadi komunikatif, efektif dan efisien [1].

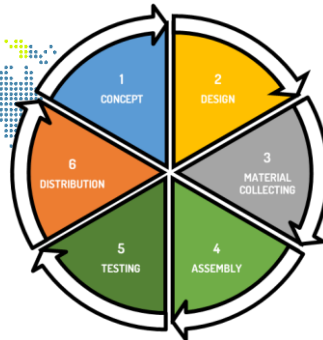
Salah satu mata kuliah yang terdapat di Universitas Potensi Utama yaitu mata kuliah Sistem Multimedia, yang memiliki sub pembahasan mengenai mempelajari berbagai jenis animasi multimedia dengan menggunakan software Adobe After Effect CC 2015. Metode pengajaran yang dilakukan dosen yang mengampu Sistem Multimedia adalah dengan model ceramah, diskusi, dan praktikum. Akan tetapi tidak ada metode tutorial yang dapat dilihat secara *virtual* dan berulang-ulang oleh mahasiswa.

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran. Salah satu bentuk media pembelajaran yang dapat dikembangkan adalah mengubah menjadi media pembelajaran multimedia interaktif yang dibentuk kedalam sebuah website. Pengembangan media pembelajaran interaktif membutuhkan metode pengembangan perangkat lunak, salah satu metode pengembangan yang dapat digunakan adalah metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Proses pembuatan aplikasi multimedia interaktif menggunakan enam tahapan yaitu: Konsep (Concept), Perancangan (Desain), Pengumpulan Bahan (Material Collecting), Pembuatan (Assembly), Pengujian (Testing), dan Distribusi (Distribution).

Penggunaan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dalam mengembangkan *Website Learning Multimedia Systems* ini mencakup beberapa materi ajar Sistem Multimedia yang biasa digunakan dosen pengampu. Tujuan penelitian adalah membuat media pembelajaran yang dibentuk kedalam sebuah website dengan menjabarkan materi ajar Sistem Multimedia beserta modul praktikum dan video tutorial pembuatan animasinya. Manfaat yang diharapkan adalah media pembelajaran ini dapat menjadi alat bantu untuk mempelajari Sistem Multimedia dengan mudah dan dapat diakses melalui jaringan internet (*online*) melalui perangkat komputer bahkan *smartphone*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC). Menurut Luther-Sutopo, metodologi pengembangan multimedia ini terdiri dari enam tahap, yaitu Konsep (Concept), Perancangan (Desain), Pengumpulan Bahan (Material Collecting), Pembuatan (Assembly), Pengujian (Testing), dan Distribusi (Distribution). Keenam tahap ini tidak harus berurutan dalam praktiknya, tahap-tahap tersebut dapat saling bertukar posisi. Tetapi tahap pengonsepan adalah tahap pertama yang harus ditentukan dari awal agar media pembelajaran yang dibentuk terstruktur dengan tepat. Pada prosedur pengembangan dan penelitian yang digunakan terlihat pada Gambar 1 dibawah ini [2].



Gambar 1. Tahapan Multimedia Development Life Cycle (MDLC)

Tahapan dari metode pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) untuk *Website Learning Multimedia Systems* sebagai berikut:

2.1. Konsep (Concept)

Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi audiens). Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada tema multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada *user*. Pada tahap ini, peneliti melakukan pengonsepan antara lain untuk menentukan tujuan dan manfaat media pembelajaran, menentukan siapa pengguna media pembelajaran, dan mendeskripsikan konsep media pembelajaran yang akan dibuat.

2.2. Perancangan (Desain)

Pada tahap ini pembuatan spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan, dan kebutuhan material atau bahan untuk program. Desain yang akan dibuat menggunakan gambaran seperti *storyboard* dan desain *interface* dari tampilan halaman website. Perangkat lunak yang digunakan untuk merancang *interface* adalah Microsoft Visio 2007.

2.3. Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Tahap ini adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan. Bahan-bahan tersebut antara lain materi ajar, video tutorial, dan modul praktikum.

2.4. Pembuatan (Assembly)

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap pembuatan semua objek multimedia. Pembuatan website didasarkan pada tahap desain, seperti *user interface*. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS pada *software* Sublime Text 3 dan *database* MySQL pada Xampp.

2.5. Pengujian (Testing)

Tahap testing dilakukan setelah selesai tahap assembly dengan menjalankan program untuk melihat apakah ada kesalahan atau tidak. Metode Blackbox Testing

ini merupakan pengujian program berdasarkan fungsi dari program. Tujuan dari metode Blackbox Testing ini adalah untuk menemukan kesalahan fungsi pada program.

2.6. Distribusi (Distribution)

Tahap distribusi adalah tahap dimana program akan didistribusikan kepada pengguna, pada penelitian ini website yang telah selesai dirancang dan dibuat selanjutnya akan dipublish ke internet. Dengan menggunakan domain dan hosting. Setelah website dipublish, maka website dapat diakses melalui jaringan internet (*online*). Proses pada tahap ini memudahkan mahasiswa untuk mempelajari materi ajar Sistem Multimedia ini yang dilengkapi dengan video tutorial, modul praktikum, dan dapat dibimbing oleh tutor.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) menghasilkan hasil penelitian dengan langkah sebagai berikut:

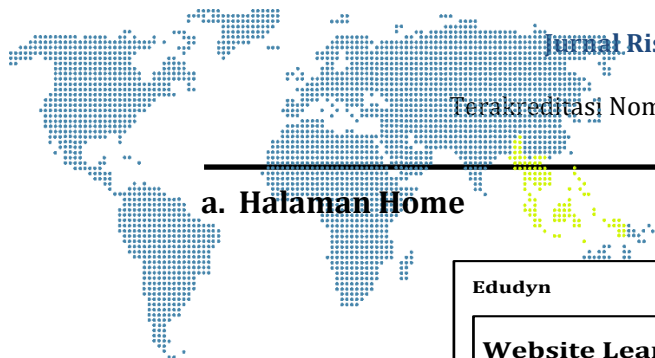
3.1. Konsep (Concept)

Tahapan ini menghasilkan rumusan konsep penelitian yang dijabarkan sebagai berikut:

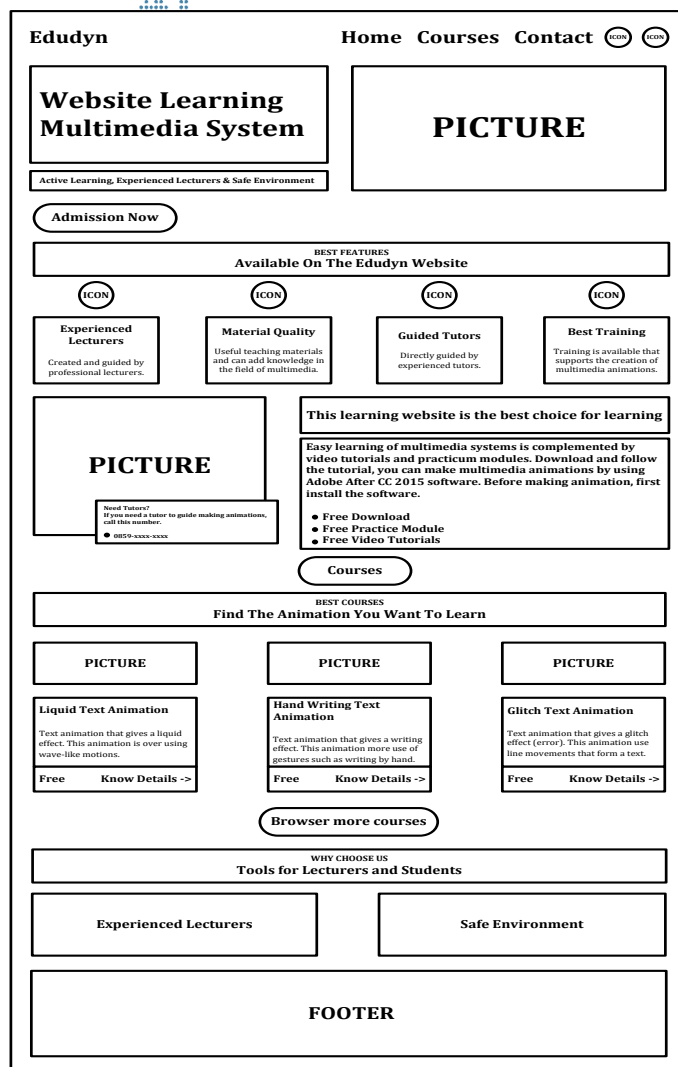
- a) Tujuan penelitian yaitu membuat sebuah media pembelajaran interaktif berbasis website yang mengimplementasikan mata kuliah Sistem Multimedia dengan materi ajar yang dilengkapi dengan video tutorial dan modul praktikum, mahasiswa dapat menghubungi tutor jika membutuhkan bimbingan dalam pembuatan animasi. Manfaat penelitian untuk mempermudah mahasiswa dalam mempelajari Sistem Multimedia yang bisa diakses melalui jaringan internet (*online*).
- b) Pengguna website adalah Tutor, Mahasiswa, dan Umum.
- c) Deskripsi *Website Learning Multimedia System* adalah website yang dapat dioperasikan pada perangkat komputer dan *smartphone*.

3.2. Perancangan (Desain)

Tahap perancangan ini dibuat menggunakan metode desain *interface* Halaman Home, Halaman Courses, Halaman Details, dan Halaman Contact. Desain website ini tidak menggunakan desain *storyboard* dikarenakan website tidak memiliki alur cerita melainkan alur proses yang menggunakan beberapa fitur pendukung. Hasil desain halaman website yang dilakukan dengan menggunakan Microsoft Visio 2007 sebagai berikut:



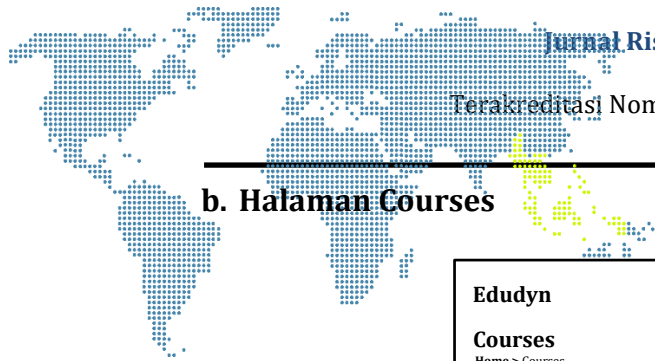
a. Halaman Home



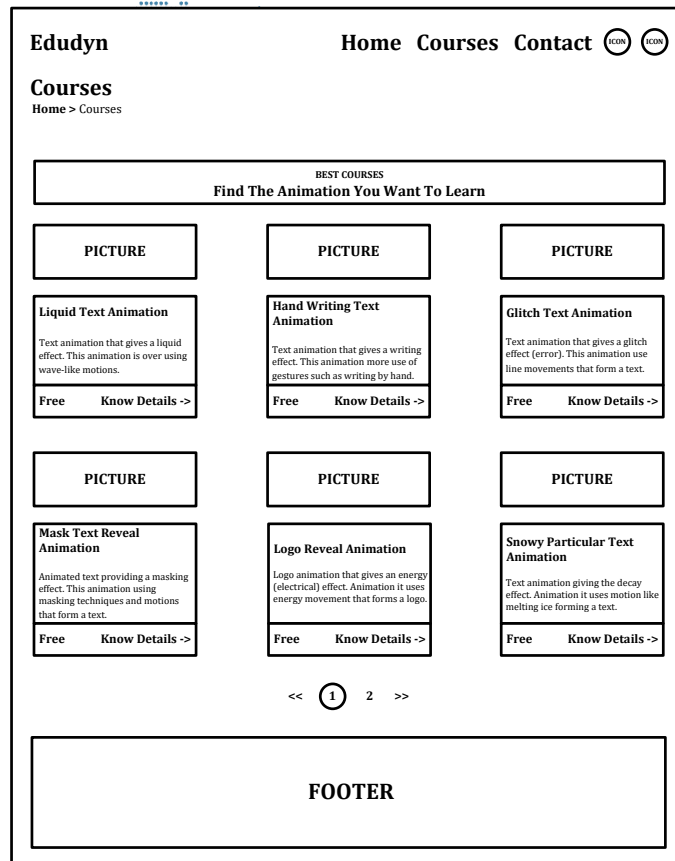
Gambar 2. Desain *Interface* Halaman Home

Halaman Home memiliki beberapa fitur yaitu:

- 1) Terdapat fitur search untuk mencari tutorial animasi yang tersedia.
- 2) Terdapat fitur dark mode dan light mode untuk mengatur tema pada website.
- 3) Terdapat Button Admission Now yang memiliki fungsi link ke halaman contact.
- 4) Terdapat Button Courses yang memiliki fungsi link ke halaman courses.
- 5) Terdapat Button Browser more courses yang memiliki fungsi untuk melihat practice lebih banyak.
- 6) Pada bagian footer, terdapat fitur subscribe untuk berlangganan.



b. Halaman Courses

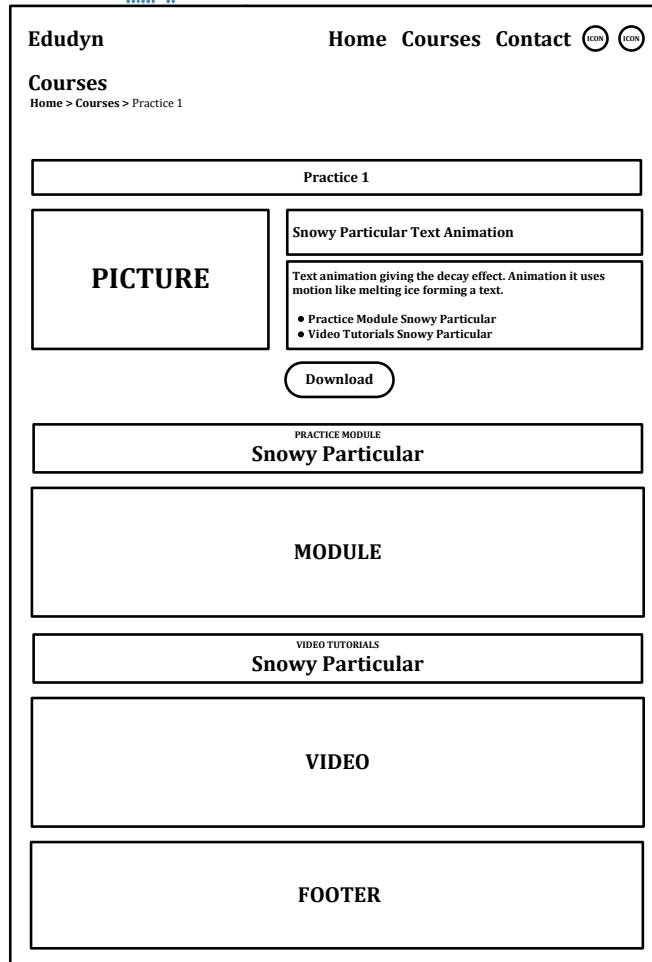


Gambar 3. Desain *Interface* Halaman Courses

Halaman Courses memiliki beberapa fitur yaitu:

- Terdapat link Know Details yang memiliki fungsi link ke halaman details untuk melihat modul praktikum dan video tutorial.
- Terdapat link Page yang memiliki fungsi untuk berpindah ke halaman courses yang lainnya.

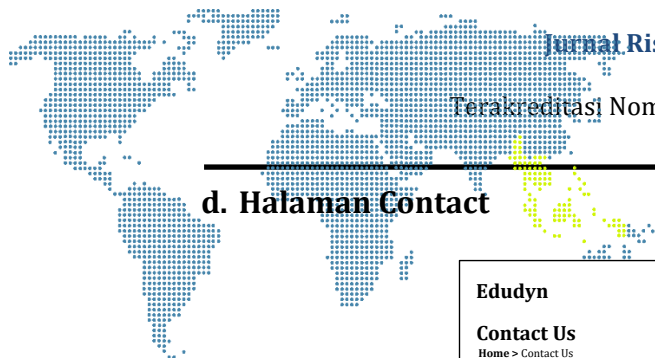
c. Halaman Details



Gambar 4. Desain *Interface* Halaman Details

Halaman Details memiliki beberapa fitur yaitu:

- 1) Terdapat Button Download yang memiliki fungsi untuk mendownload modul praktikum dan video tutorial secara otomatis.
- 2) Terdapat link Page yang memiliki fungsi untuk berpindah ke halaman details yang lainnya.
- 3) Terdapat modul praktikum yang dapat di-*scroll*.
- 4) Terdapat video tutorial yang dapat diputar.



d. Halaman Contact

Gambar 5. Desain *Interface* Halaman Contact

Halaman Contact memiliki beberapa fitur yaitu:

- 1) Terdapat Button Send Messages yang memiliki fungsi menyimpan *message* kedalam *database* untuk dilihat oleh pengembang/tutor.
- 2) Terdapat Map yang menunjukkan lokasi kantor pengembang/tutor.

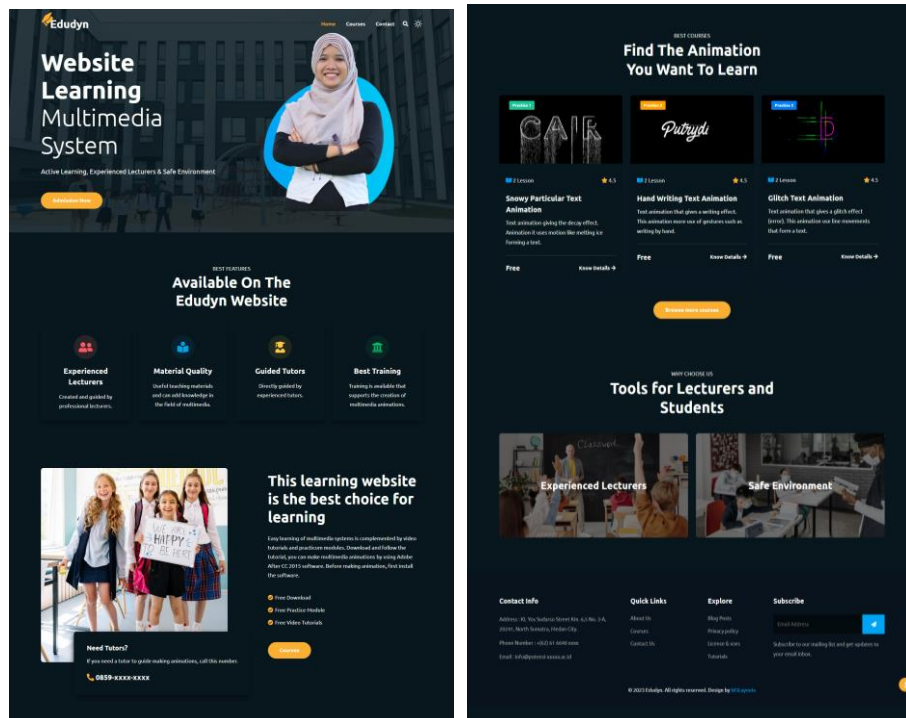
3.3. Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Pada tahap ini, materi terkait bahan ajar/materi pembelajaran didapatkan dari dosen yang mengampu mata kuliah Sistem Multimedia dan mencari sumber-sumber lainnya dari internet. Sedangkan untuk template website, peneliti menggunakan template bootstrap yang gratis dari W3Layouts. Bahan pembuatan website yang dikumpulkan adalah berupa gambar yang digunakan sebagai *background* diambil dari internet dan untuk *thumbnail* setiap materi diambil dari *screenshot* hasil animasi. Untuk membangun website pembelajaran ini dibutuhkan perangkat keras dan lunak. Perangkat keras yang digunakan adalah seperangkat komputer dengan spesifikasi: Processor Intel Inside Core i3. Untuk perangkat lunak yang dibutuhkan adalah Windows 10 sebagai Sistem Operasi dan Sublime Text 3 digunakan untuk membuat dan mengolah website. Terdapat *database* yang digunakan untuk menyimpan pesan pada Halaman Contact dan E-mail untuk berlangganan, *database* yang digunakan adalah MySQL pada Xampp.

3.4. Pembuatan (Assembly)

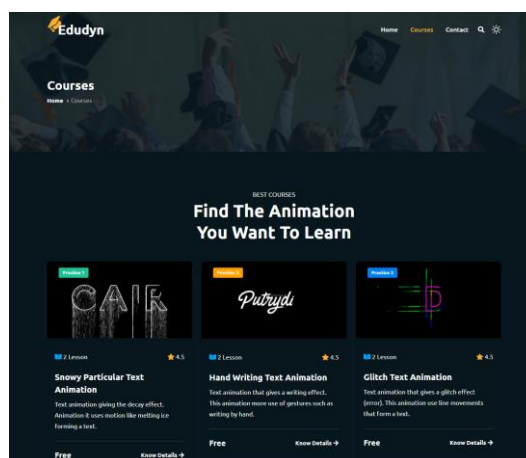
Pada tahap ini, mengimplementasikan bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS pada Sublime Text 3 dan *database* MySQL pada Xampp. Hasil *interface Website Learning Multimedia Systems* berdasarkan proses desain yang telah dirancang sebagai berikut:

a) Halaman Home



Gambar 6. Halaman Home

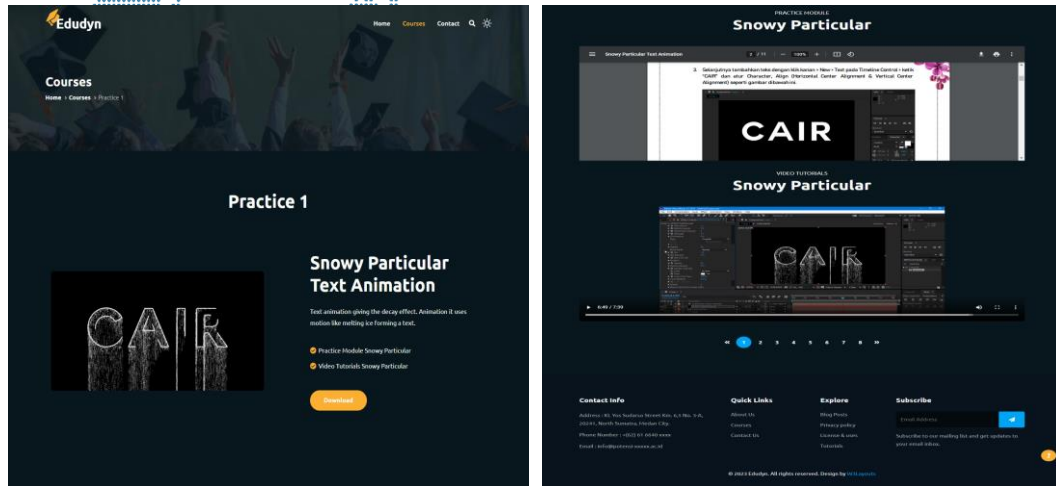
b) Halaman Courses



Gambar 7. Halaman Courses

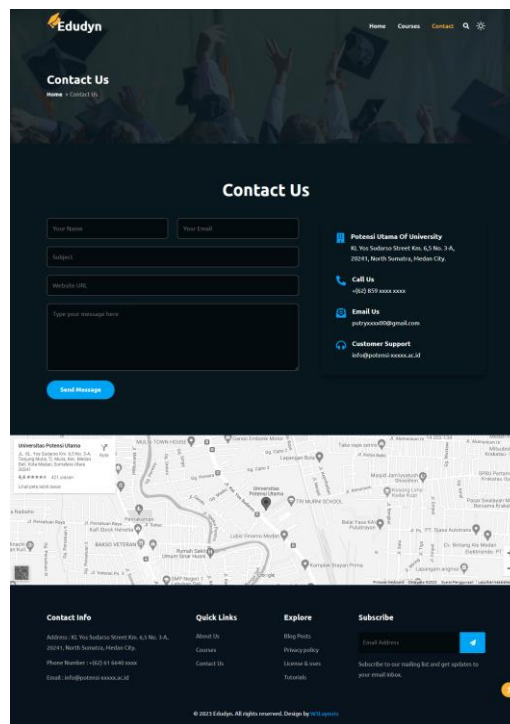


c) Halaman Details



Gambar 8. Halaman Details

d) Halaman Contact



Gambar 9. Halaman Contact

3.5. Pengujian (Testing)

Pada tahap pengujian yang dilakukan setelah selesai proses assembly dengan menjalankan *Website Learning Multimedia Systems* ini dapat dilihat apakah ada kesalahan atau tidak pada fitur-fitur yang tersedia. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Blackbox Testing

No.	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Mencari tutorial animasi	Ketik nama animasi pada field search	Animasi yang dicari muncul	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
2.	Mengaktifkan dark/light mode	Klik icon matahari/bulan	Tema akan berubah gelap/terang	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
3.	Menampilkan halaman contact	Klik Button Admission Now	Halaman contact muncul	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
4.	Menampilkan halaman courses	Klik Button Courses	Halaman courses muncul	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
5.	Menampilkan halaman courses	Klik Button Browser more courses	Halaman courses muncul	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
6.	Berlangganan	Ketik email dan klik icon pesawat	Email yang dikirim telah berlangganan!	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
7.	Menampilkan halaman details	Klik link Know Details	Halaman details muncul	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
8.	Menampilkan halaman course lainnya	Klik link Page	Halaman courses berpindah	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
9.	Mendownload file modul praktikum dan video tutorial	Klik Button Download	File modul praktikum dan video tutorial akan terdownload otomatis	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
10.	Menampilkan halaman details lainnya	Klik link Page	Halaman details berpindah	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
11.	Menampilkan file pdf modul praktikum	Scroll pdf modul praktikum	File pdf modul praktikum muncul dan dapat di-scroll	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
12.	Memutar video tutorial	Klik icon mulai pada video tutorial	Video tutorial muncul dan dapat diputar	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
13.	Mengirim pesan ke pengembang/tutor	Klik Button Send Messages	Pesan terkirim!	Sesuai	[√] Valid [] Invalid
14.	Menampilkan Map pengembang/tutor	Zoom in/Zoom Out Map	Map dapat terlihat	Sesuai	[√] Valid [] Invalid

3.6. Distribusi (Distribution)

Pada tahap distribusi, *Website Learning Multimedia Systems* telah dipublish ke internet dengan domain **edudyn-website-learning.epizy.com**. Mahasiswa sudah dapat mengakses website pembelajaran ini melalui perangkat komputer bahkan *smartphone*. Mahasiswa dapat menikmati beberapa fitur yang disediakan oleh pengembang, melihat dan mengikuti petunjuk video tutorial bahkan dapat mendownload file disetiap materi ajar.

4. SIMPULAN

Metode Pengembangan Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dapat digunakan dalam pengembangan *Website Learning Multimedia Systems* untuk mata kuliah Sistem Multimedia. Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran multimedia interaktif berupa website yang dapat diakses melalui jaringan internet (*online*) yang bertujuan untuk memudahkan proses belajar mahasiswa bahkan khalayak umum. *Website Learning Multimedia Systems* ini terdapat materi ajar Sistem Multimedia yang dilengkapi modul praktikum dan video tutorial yang dapat didownload. *Website Learning Multimedia Systems* sudah diuji dengan teknik *Blackbox Testing* dengan hasil sesuai dan valid. Saran untuk peneliti selanjutnya adalah dapat melakukan pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menambahkan beberapa fitur yang mendukung sehingga media pembelajaran memiliki manfaat yang baik untuk pengguna lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan metode multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121-126. Do, M.S., Park, Y.J., and Lee, J.Y., "The Effect of Spreading Gain Control on a CDMA slotted ALOHA System", *IEEE Trans, Computer Commun*, Vol, 26, pp 996-1006, July 2005.
- [2] Febriansyah, M. F., & Sumaryana, Y. (2021). Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC). *Informatics and Digital Expert (INDEX)*, 3(2), 61-68.
- [3] Nurajizah, S. (2016). Implementasi Multimedia Development Life Cycle Pada Aplikasi Pengenalan Lagu Anak-Anak Berbasis Multimedia. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 3(2).
- [4] Septian, D., Fatman, Y., & Nur, S. (2021). Implementasi Mdlc (Multimedia Development Life Cycle) Dalam Pembuatan Multimedia Pembelajaran Kitab Safinah Sunda. *Jurnal Computech & Bisnis*, 15(1), 15-23.