

RANCANG BANGUN WEBSITE E-LEARNING PADA SMPN – 1 AWANG LAPAI

Sena Hartani DBC 113 123

Jurusan Teknik Informatika Teknik Universitas Palangka Raya, Kampus Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso Palangka Raya 73112

Email : sena.hartani@mhs.upr.ac.id

ARTICLE INFO

Keywords

Website

E-Learning

SMPN – 1 Awang Lapai

Waterfall

DFD

ABSTRACT

In the learning process in SMPN — 1 Awang Lapai, a teacher teaching learning materials to students. So that students are required to be able to understand each lesson subject. However, such learning processes are limited by the distance and face-to-face time between teachers and students, so there are some students who struggle to understand the material and take longer to understand it. Therefore, the teacher also gives the students an individual or group task. In addition, due to limited learning time, the teacher can evaluate the ability of students through quizzes, tasks, or Essai.

The designing and building this website using Waterfall software development methodology according to Sommerville in 2009, where the waterfall method consists of five (5) parts or stages, those are Requirements Analysis and Definitions, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, and Operation and Maintenance. In the design phase Data Flow diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagram (ERD) are used. The programming languages used are CSS, PHP and MySQL. At the testing stage this website uses the Black box testing method.

With this E-Learning website can help the learning process to be more optimal, can distribute subject matter to students and students can easily get subject matter and can facilitate and help provide alternative other learning media for students and teacher.

1. Pendahuluan

1.1. Latar belakang

Pada era *modern* seperti sekarang ini, perkembangan teknologi sangat pesat. Dengan menyesuaikan ke kebutuhan dalam berbagai aspek kehidupan manusia, perkembangan teknologi membuat berbagai kegiatan di lakukan secara cepat dan efisien. Salah satu dari berbagai aspek kehidupan manusia tersebut diantaranya adalah dunia pendidikan. Dalam proses pembelajaran yang ada di SMPN – 1 Awang Lapai, seorang guru mengajar materi pembelajaran kepada siswa-siswanya. Sehingga siswa di tuntut untuk dapat memahani setiap materi pelajaran yang diberikan. Akan tetapi, proses pembelajaran seperti itu di batasi oleh jarak dan waktu tatap muka antara guru dan siswa, sehingga ada beberapa siswa yang kesulitan untuk memahami materi dan butuh waktu lebih lama untuk memahaminya. Oleh karena itu guru juga memberikan tugas yang bersifat individual atau kelompok kepada siswa. Selain itu karena terbatasnya waktu pembelajaran maka terbatas juga waktu untuk guru dapat melakukan evaluasi kemampuan siswa melalui kuis, tugas maupun essai.

Dalam perkembangannya di Indonesia, *E-learning* telah marak digunakan. Dibeberapa Universitas di Indonesia telah mulai menerapkan sistem pembelajaran elektronik ini. *E-Learning* merupakan pembelajaran secara elektronik dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology*)^[1].

E-Learning ini bertindak sebagai tambahan dan juga memberikan fasilitas bagi guru untuk dapat berbagi materi pembelajaran yang di sampaikan saat dikelas, video pembelajaran ataupun buku-buku elektronik sebagai referensi belajar. Selain itu, media ini juga memfasilitasi dalam penyampaian informasi seputar kegiatan pembelajaran dan penyampaian tugas dari guru dan pengumpulan tugas oleh siswa. Tugas-tugas yang di berikan oleh guru melalui E-Learning ini dapat menjadi latihan-latihan bagi siswa untuk belajar di rumah. Selain berbagi data dan informasi,

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka penulis melakukan penelitian berjudul **“Rancang Bangun E-Learning Pada SMPN 1 Awang Lapai”**. Dengan harapan *website* ini dapat menjadi media yang memfasilitasi pengguna (Guru dan Siswa) dalam proses pembelajaran.

1.2. Tinjauan Literatur

Dalam penelitian ini akan digunakan tiga tinjauan studi yang nantinya menjadi bahan referensi bagi penulis dalam melakukan penelitian yang akan dilakukan, dimana tinjauan studi yang diambil adalah :

1. Oleh Cindy T. Rulyta (2016)^[2] dari Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya dengan judul Website E-Learning Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Palangka Raya. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah bagaimana agar proses belajar mengajar, penyampaian informasi, bahan ajar dan referensi materi kuliah serta pengumpulan dan penyampaian tugas dapat dilakukan dengan mudah oleh mahasiswa dan dosen. Hasil penelitian ini adalah sebuah website Teknik Informatika UNPAR yang dapat diakses dimana saja.
2. Oleh Julius A. Saputra (2017)^[3] dari Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya dengan judul Website E-Learning SMP Negeri 8 Palangka Raya Menggunakan PHP dan MYSQL. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah bagaimana agar SMP Negeri 8 Palangka Raya dapat memperkenalkan dan memberikan informasi kepada masyarakat, siswa, guru dan wali murid untuk informasi-informasi yang ada pada SMP Negeri 8 Palangka Raya. Hasil penelitian ini adalah sebuah website SMP Negeri 8 Palangka Raya yang bisa diakses secara online.
3. Oleh Agra Nugraha (2018)^[4] dari Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya dengan judul Website E-Learning SMAN 1 Palangka Raya. Pada penelitian yang dilakukan mengangkat masalah bagaimana agar proses belajar mengajar, penyampaian informasi, bahan ajar dan referensi materi serta pengumpulan dan penyampaian tugas dapat dilakukan dengan mudah oleh siswa. Hasil penelitian ini adalah sebuah website E-Learning SMAN 1 Palangka Raya yang dapat diakses dimana saja.

1.3. Tujuan

Tujuan dari dibuatnya penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan *Website E-Learning* yang dapat memfasilitasi serta membantu memberikan *alternative* media pembelajaran lain bagi siswa dan guru.

1.4. Manfaat

Manfaat dari penelitian yang diperoleh dari Perancangan Website E-Learning Pada SMPN – 1 Awang Lapai, yaitu :

- a. Bagi Mahasiswa
 1. Membantu mahasiswa menerapkan ilmu yang telah didapat di bangku perkuliahan sehingga menunjang persiapan untuk terjun ke dunia kerja.
 2. Menambah wawasan yang lebih luas tentang pembuatan aplikasi berbasis *Website*.
- b. Bagi Jurusan Teknik Informatika
Dapat dijadikan sebagai bahan referensi bagi pihak perpustakaan dan bahan acuan yang dapat menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca.
- c. Bagi Pengguna
Dapat memfasilitasi dan memudahkan para siswa dan guru untuk memperoleh materi, meningkatkan daya tarik dan perhatian siswa terhadap materi pembelajaran disekolah dan memberikan wacana baru bagi pembelajaran dengan memanfaatkan internet sebagai media pembelajaran.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian dapat diartikan sebagai suatu langkah-langkah atau cara dalam penelitian suatu obyek. Adapun metodologi yang digunakan dalam membuat Rancang Bangun E-Learning Pada SMPN 1 Awang Lapai”, yaitu :

1. Metode pengumpulan data

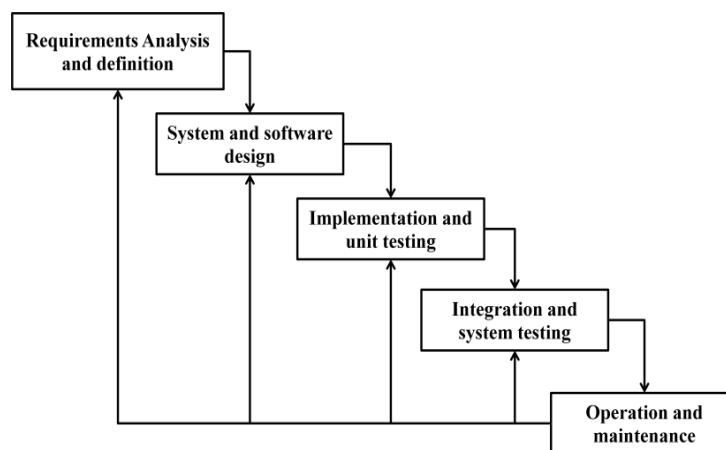
Tahap pengumpulan data yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dibahas menggunakan Studi Literatur, dimana dalam tahapan ini pengumpulan data dilakukan dengan cara mempelajari teori-teori literature atau kajian pustaka yang berhubungan dengan penelitian sebagai bahan atau dasar permasalahan. Bahan diperoleh dari internet dan buku.

2. Metode Konsultasi

Mengkonsultasikan mengenai permasalahan yang akan dibahas kepada dosen pembimbing atau orang lain yang mengerti tentang program yang akan dikonsultasikan.

3. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan yang digunakan dalam pembuatan Website E-Learning SMPN 1 Awang Lapai ini adalah metode pengembangan *Waterfall* (Sommerville, 2009)^[5] yang meliputi beberapa tahapan yang dapat di lihat ada Gambar 1.1 di bawah.



Gambar 1. 1. Model Waterfall Menurut Ian Sommerville (2009)

1. Requirements Analysis and Definition

Menganalisis kebutuhan yang diperlukan oleh siswa dan guru sebagai pengguna dalam pembuatan Website *E-Learning* SMPN 1 Awang Lapai ini, guna mencari pilihan dan

solusi fitur apa yang akan dirancang. Pada tahap analisis ini juga dilakukan pembuatan *Flowchart*.

2. *System and Software Design*

Pada tahap ini berguna untuk melakukan pendesainan *interface* web yang akan dibuat, tahap ini rancangan akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pada tahap design ini juga dilakukan pembuatan *Unified Modeling Language (UML)*.

3. *Implementation and Unit Testing*

Penulisan program dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, PHP, CSS, *Bootstrap*, *Javascript* dan *MySQL* sebagai perangkat untuk pembuatan *databasenya*. Perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

4. *Integration and System Testing*

Setelah didesain, dan dilakukan penulisan program, Web yang telah dibuat akan diimplementasikan. Web yang dibuat akan di testing terlebih dahulu, jika ada kesalahan, maka akan kembali ke metodologi sebelumnya yaitu pembuatan Kode Program Web. Metode *testing* yang digunakan pada pembuatan Web ini adalah Metode *Blackbox*.

5. *Operation and Maintenance*

Mengoperasikan program dilingkungannya, sesuai dengan kebutuhan user dan melakukan *maintenance* atau pemeliharaan. Biasanya merupakan fase siklus yang paling lama (walaupun tidak seharusnya). Sistem diinstall dan di pakai.

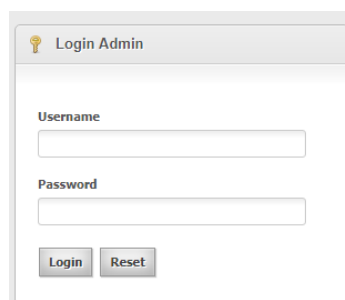
Pemeliharaan mencakup koreksi dan berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap sebelumnya, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem. Dalam merancang dan membangun Website *E-Learning* untuk tahapan *Maintenance* (pemeliharaan) tidak dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

Penerapan rancangan *interface* merupakan implementasi dari desain konsep yang sudah di rancang pada tahap sebelumnya.

3.1. Administrator

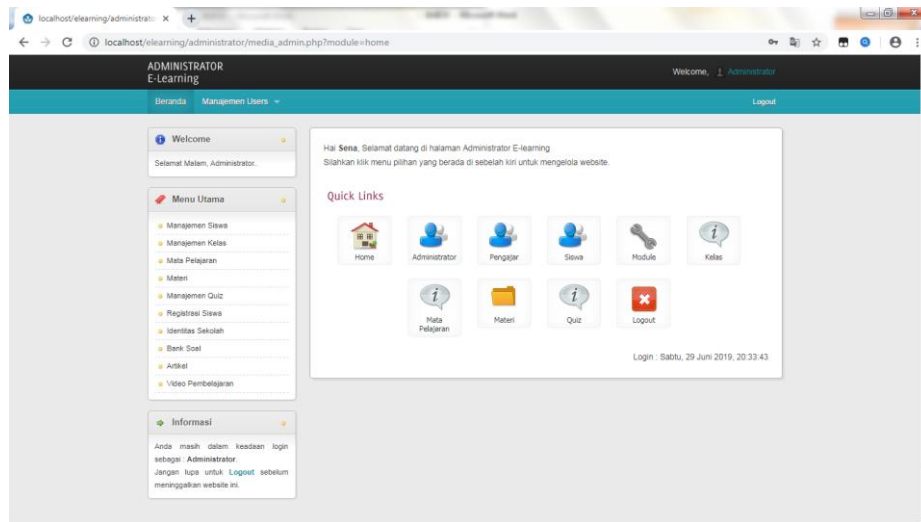
Halaman login merupakan proses pertama yang harus dilakukan oleh Admin agar dapat mengakses website. Jika tidak melakukan login terlebih dahulu, maka Admin tidak dapat mengakses website yang ada. Admin harus mengisi *username* dan *password* agar dapat masuk ke dalam sistem website. Jika *username* atau *password* yang di masukkan tidak benar, maka sistem akan memberikan pesan *error* sebagai berikut.



Gambar 4.1 Halaman Login Admin

Implementasi tampilan awal merupakan halaman yang menampilkan *interface* utama admin. Pada halaman ini terdapat menu utama, pada bagian atas sebelah kanan terdapat nama

pengguna (Administrator) yang sedang login. Dan pada bagian navigasi sebelah kiri terdapat menu utama.



Gambar 4.2 Halaman Utama Admin

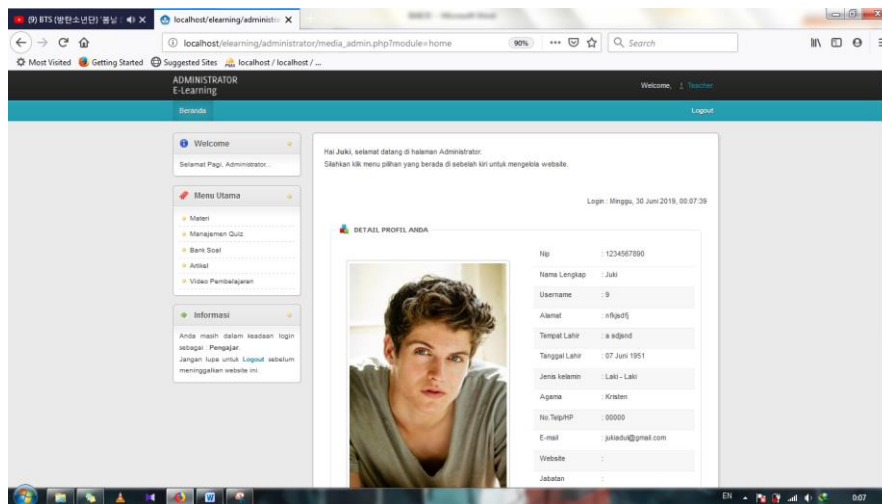
3.2. Pengajar

Halaman login merupakan proses pertama yang harus dilakukan oleh Pengajar agar dapat mengakses website. Jika tidak melakukan login terlebih dahulu, maka Pengajar tidak dapat mengakses website yang ada. Pengajar harus mengisi *username* dan *password* agar dapat masuk ke dalam sistem website. Jika *username* atau *password* yang dimasukkan tidak benar, maka sistem akan memberikan pesan error sebagai berikut.

The image shows a 'Login Admin' form. It has a title bar with a key icon and the text 'Login Admin'. Below the title bar are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom of the form are two buttons: 'Login' and 'Reset'.

Gambar 4.3 Halaman Login Pengajar

Implementasi tampilan awal merupakan halaman yang menampilkan *interface* utama pengajar. Pada halaman ini terdapat menu utama pada bagian navigasi sebelah kiri. Juga terdapat nama pengguna (Pengajar) yang sedang login.



Gambar 4.4 Tampilan Utama Pengajar

Profil pengajar merupakan implementasi *interface* untuk halaman kelola profil pengajar. Halaman kelola profil ini berisi data profil pengajar yang nantinya data ini dapat tersimpan dan pada di lihat oleh admin. Seorang pengajar dapat mengubah foto profilnya sehingga dapat di tampilkan dihalaman website. Terdapat tombol simpan yang digunakan sebagai tombol aksi menyimpan perubahan pada kelola profil.

 The screenshot shows a form titled 'DETAIL PROFIL ANDA'. On the left is a profile picture of a man. To the right is a list of personal details: Nip (1234567890), Nama Lengkap (Juki), Username (9), Alamat (nfijsdfj), Tempat Lahir (a sdjsnd), Tanggal Lahir (07 Juni 1951), Jenis kelamin (Laki - Laki), Agama (Kristen), No.Telp/HP (00000), E-mail (jukiadul@gmail.com), Website, and Jabatan. At the bottom right is an 'Edit Profil' button.

Gambar 4.5 Tampilan Profil

Ubah profil merupakan implementasi *interface* untuk halaman ubah profil pengajar. Terdapat tombol update yang di gunakan sebagai tombol aksi menyimpan perubahan pada kelola profil.

3.3. Siswa

Implementasi *interface* tampilan daftar siswa yang ada pada website. Pada halaman ini, siswa dapat mendaftarkan diri agar bisa mengakses website yang ada. Setelah siswa melakukan daftar dengan mengisi semua data dengan benar maka sistem akan memberikan pesan pemberitahuan dari admin melalui email.

Registrasi Siswa

Nis :

Nama Lengkap :

Email :

Kelas :

Alamat :

Tempat Lahir :

Tanggal Lahir :

Jenis Kelamin : ☐ Laki - Laki ☐ Perempuan

Agama :

Nama Ayah/Wali :

Nama Ibu :

Tahun Masuk :

Gambar 4.5 Tampilan Daftar Siswa

Halaman login merupakan proses pertama yang harus dilakukan oleh Siswa agar dapat mengakses website. Jika tidak melakukan login terlebih dahulu, maka siswa tidak dapat mengakses website yang ada.

E-Learning System

Username :

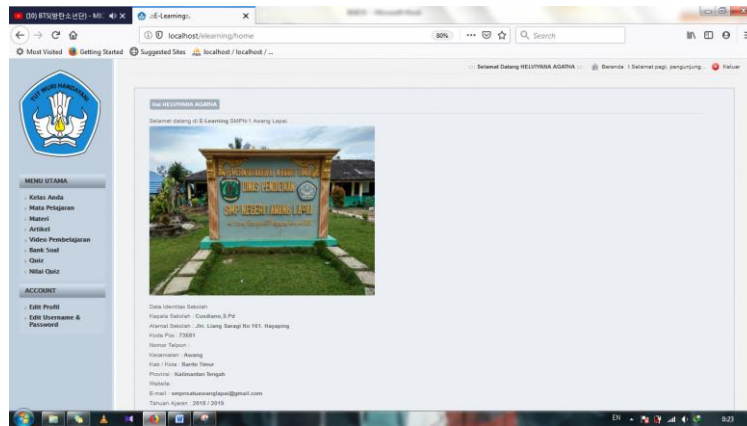
Password :

[Daftar E-Learning](#)

Gambar 4.6 Tampilan Login Siswa

Siswa harus mengisi *username* dan *password* agar dapat masuk kedalam sistem website. Jika *username* atau *password* yang di masukkan tidak benar, maka sistem akan memberikan pesan *error* sebagai berikut.

Implementasi tampilan awal merupakan halaman yang menampilkan *interface* utama siswa. Pada halaman ini terdapat menu utama pada bagian navigasi sebelah kiri. Juga terdapat nama pengguna (Siswa) yang sedang login. Dan juga terdapat tombol untuk *log out*.



Gambar 4.7 Tampilan Halaman Utama Siswa

Profil siswa merupakan implementasi *interface* untuk halaman kelola profil siswa. Halaman kelola profil ini berisi data profil siswa yang nantinya data ini dapat tersimpan dan pada di lihat oleh admin. Seorang siswa dapat mengubah foto profilnya sehingga dapat di tampilkan dihalaman web. Terdapat tombol simpan yang di gunakan sebagai tombol aksi menyimpan perubahan pada kelola profil. Ubah profil merupakan implementasi *interface* untuk halaman ubah profil siswa. Terdapat tombol *update* yang digunakan sebagai tombol aksi menyimpan perubahan pada kelola profil.

Detail Siswa	
Nis	: 0045013554
Nama	: HELVIVIANA AGATHA
Kelas	: 1
alamat	: Poho
Tempat Lahir	: Poho
Tanggal Lahir	: 15 Jul 2004
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Katolik
Nama Ayah/Wali	: Bn Ignasius
Nama Ibu	: Hendung Helena
Tahun Masuk	: 2018
E-Mail	:
No Telp/Hp	:
Jabatan	: siswa

[Edit Profil](#)

Gambar 4.8 Tampilan Profil Siswa

4. Kesimpulan

Dari pembuatan Website *E-Learning* pada SMPN – 1 Awang Lapai ini dapat di simpulkan bahwa dalam perancangan dan pembuatan *website* ini menggunakan metodologi pengembangan perangkat lunak *Waterfall* menurut Summerville tahun 2009, yang memiliki lima (5) tahapan, yaitu *Requirements Analysis and Definision*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integratation and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*.

Pada tahap analisis di lakukan dengan menggunakan *Flowchart*. Sedangkan saat tahap *design* di lakukan dengan menggunakan *Data Flow Diagram (DFD)* dan *Entity Relationship Diagram (ERD)*.

Pengelolaan database menggunakan MySQL dan Xampp sebagai server. Untuk pengelolaan *coding* program serta mengatur posisi tampilan website menggunakan Sublime Text dan Notepad++. Dan untuk bahasa pemrograman menggunakan bahasa pemrograman PHP. Metode *testing* yang di gunakan pada pembuatan website ini adalah Metode *Blackbox*.

Dengan adanya website *E-Learning* ini dapat membantu proses belajar mengajar agar lebih optimal, dapat mendistribusikan materi pelajaran untuk siswa dan siswa dapat dengan mudah

mendapat materi pelajaran dan dapat memfasilitasi serta membantu memberikan *alternative* media pembelajaran lain bagi siswa dan guru.

Daftar Pustaka

- [1] Effendi, Empy, SE., MBA, dan Hartono Zhuang, ST., MBA. 2008. *E-Learning Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Andi.
- [2] Rulyta, Cindy Triana. 2016, *Website E-Learning Jurusan Teknik Informatika Universitas Palangka*, Skripsi, Fakultas Teknik. Universitas Palangka Raya, Palangka Raya.
- [3] Saputra, Julius Ade. 2017. Tugas Akhir. “*Website E-Learning SMP Negeri 8 Palangka Raya*”. Teknik Informatika Universitas Palangka Raya.
- [4] Nugraha, Agra. 2018. Tugas Akhir. “*Website E-Learning SMAN 1 Palangka Raya*”. Teknik Informatika Universitas Palangka Raya.
- [5] Ian, Sommerville. 2009. *Software Engineering* / Ian Sommerville—9th ed. United State of America. Pearson Education, Inc.