

BAB II

LANDASAN TEORI

Pada bab kedua ini, memberikan pembahasan yang berhubungan dengan Media Pembelajaran Berbasis *Web* Jurusan IPS Kelas XI pada Mata Pelajaran Sejarah di SMA Negeri 1 Jepon. Hal-hal yang dijelaskan yaitu :

2.1 Tinjauan Pustaka

Skripsi Nina Nurmala Sari Sukardi (2019) “Pengembangan Media Pembelajaran Elektronik Berbasis Internet dan Situs Web Menggunakan Aplikasi *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (MOODLE)* pada Pembelajaran Administrasi Pajak untuk Kelas XI Akuntansi 3 SMKN 2 Purworejo Tahun Ajaran 2018/2019” Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research & Development*) menggunakan model pengembangan *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation)*. Kelayakan media pembelajaran ini dilakukan oleh validator yang terdiri dari 2 ahli media (dosen), 1 ahli materi (dosen), 1 Praktisi Pembelajaran Administrasi Pajak (guru) dan 32 siswa Kelas XI Akuntansi 3 SMKN 2 Purworejo. Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan media pembelajaran memperoleh skor sebesar 56 dan rerata skor sebesar 4 dengan presentase 80% (layak). Berdasarkan penilaian ahli materi, kelayakan media pembelajaran memperoleh skor sebesar 75 dan rerata skor sebesar 5 dengan presentase 100% (sangat layak). Berdasarkan penilaian oleh Praktisi Pembelajaran Administrasi Pajak, kelayakan media pembelajaran memperoleh skor sebesar 97 dan rerata skor sebesar 4,78 dengan presentase 97% (sangat layak). Berdasarkan penilaian oleh 32 siswa Kelas XI Akuntansi 3 SMKN 2 Purworejo, kelayakan media pembelajaran memperoleh skor sebesar 53,88 dan rerata skor sebesar 4,37 dengan presentase 90% (sangat layak).

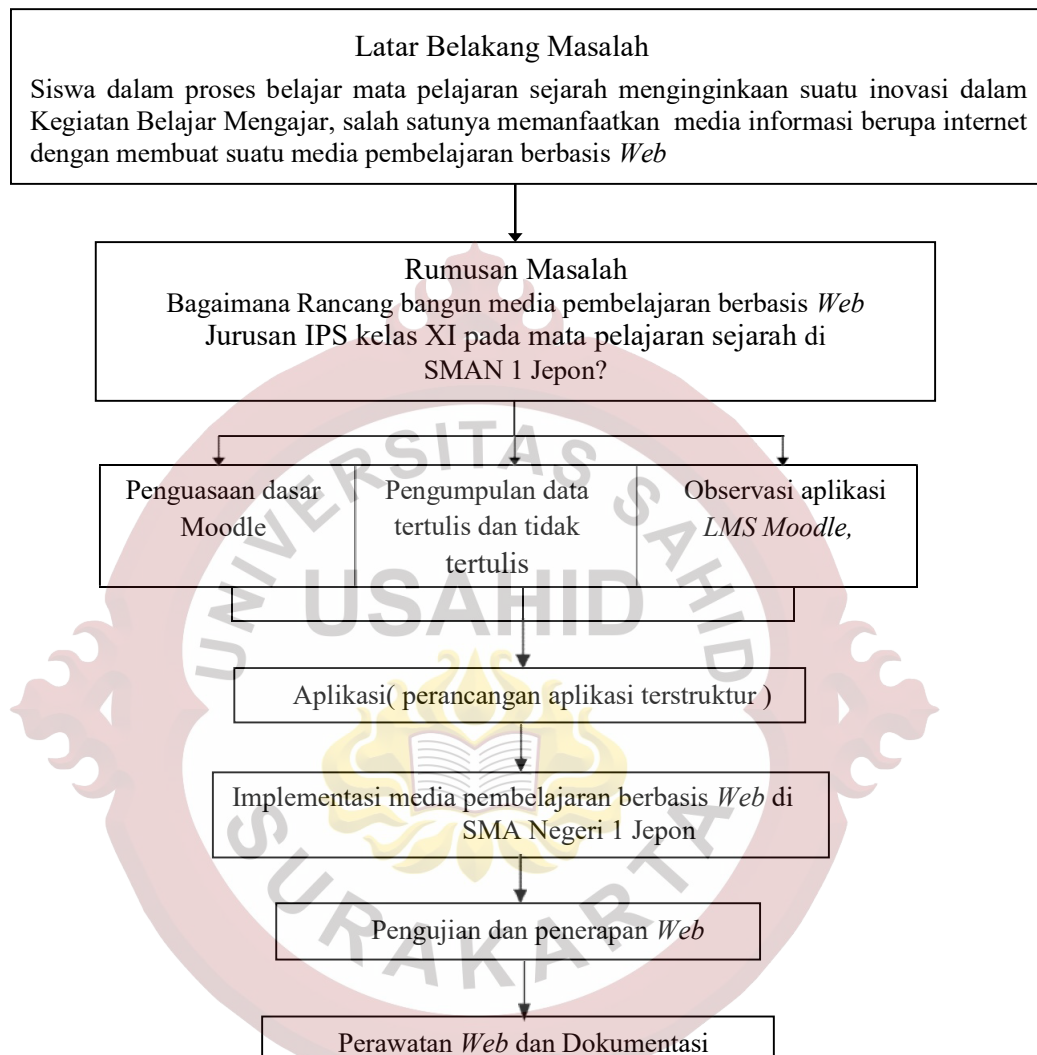
Jurnal Dwi Retnoningsih (2018), “Perencanaan Pembuatan Media Pembelajaran Mata pelajaran Simulasi Digital Di SMK NEGERI 5

SURAKARTA.” Penelitian ini Metode penelitian pada penelitiann ini di bagi menjadi dua yaitu metode pengumpulan data dan metode analisis dan perancangan sistem. Hasil penilaian dari Penelitian ini menghasilkan analisis dan perancangan sistem untuk membangun Media Pembelajaran Mata Pelajaran Simulasi Digital Di SMK Negeri 5 Surakarta. Tahap selanjutnya dapat dikembangkan untuk diimplementasikan misalnya dengan menggunakan Adobe Flash CS3

Jurnal Sri Huning Anwariningsih (2018), “Media Pembelajaran Biologi Untuk Sekolah Menengah Pertama kelas VII.” Metode Penelitian yang di gunakan ada 3 macam yaitu Observasi, interview dan eksperimen. Dengan menentukan nilai rata-rata pada setiap kriteria yang ada maka hasil penilaian kualitas perangkat lunak yang diperoleh dari 30 orang responden. Hasil penilaian dari responden selanjutnya dihitung nilai totalnya dengan menggunakan rumus $Fa = w1c1 + w2c2 + \dots + wncn$, kemudian penjumlahan total dikalikan 100% dengan ketentuan bobot nilai dalam persen. Menurut hasil analisis penilaian diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa nilai yang didapat melalui kuesioner mengenai Media Pembelajaran Biologi untuk SMP Kelas VII ini mendapat nilai 70,34 % dengan predikat cukup baik. Diperlukan pengembangan yang lebih baik untuk menyempurnakan sistem tersebut, agar dapat meningkatkan kualitas menjadi sangat baik.

2.2 Kerangka Pemikiran

Berikut ini merupakan kerangka pemikiran yang digunakan dalam penelitian ini dan merupakan gambaran dari awal sampai akhir yang digunakan dalam perancangan dan pembangunan media pembelajaran berbasis *web* jurusan IPS kelas XI pada mata pelajaran sejarah di SMA Negeri 1 Jepon, seperti pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran

Keterangan :

- 1) Latar belakang masalah
Tahapan paling awal, yakni menelusuri latar belakang kenapa masalah yang akan diangkat menjadi penting untuk dipilih.
- 2) Perumusan masalah
Penyimpulan latar belakang masalah menjadi suatu rumusan masalah yang akan diangkat untuk menjadi bahan penelitian.
- 3) Penguasaan dasar *Moodle*
Tahap untuk mempelajari dasar-dasar *Moodle* agar lebih menguasai program-program yang akan digunakan untuk membangun sistem.
- 4) Pengumpulan data tertulis dan tidak tertulis
Pengumpulan data dilakukan baik dengan tanya jawab (*interview*), observasi, maupun literatur di perpustakaan.
- 5) Observasi aplikasi *LMS Moodle*
Observasi aplikasi *CMS Moodle* merupakan tahap pengamatan sampel-sampel aplikasi, jurnal, buku, maupun karya ilmiah yang sudah ada sehingga dapat dijadikan referensi untuk membangun aplikasi.
- 6) Aplikasi dan perancangan aplikasi terstruktur
Tahap ini dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses data yang diperlukan oleh sistem dengan menggunakan *tool Use Case Diagram* perancangan media pembelajaran berbasis *Web* meliputi perancangan data, perancangan arsitektural, perancangan antar muka dan perancangan prosedur.
- 7) Implementasi media pembelajaran berbasis *Web*
Implementasi merupakan tahap menerjemahkan perancangan berdasarkan hasil analisis, tujuan implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan pada para pelaku sistem sehingga *user* dapat memberi masukan kepada pengembang
- 8) Penguji dan penerapan *Web* pembelajaran
Pengujian dan penerapan media pembelajaran akan dilakukan pada

beberapa komputer untuk mengetahui jika ada kesalahan pada sistem.

9) Perawatan dan Dokumentasi

Tahap terakhir dari seluruh proses penyusunan tugas akhir ke dalam laporan dapat diimplementasikan dan digunakan di SMA Negeri 1 Jepon dan perawatan untuk media pembelajaran tersebut agar selalu optimal dalam mempermudah dan memperlancar jalanya kegiatan belajar mengajar di sekolah, serta dibuat dokumentasi dari keseluruhan kegiatan penyusunan Tugas Akhir.

2.3 Teori Pendukung

Landasan teori yang berhubungan dengan media pembelajaran berbasis *web* dengan menggunakan media pembelajaran *Moodle*.

2.3.1 Website

Website atau situs adalah yaitu kumpulan halaman informasi pada internet tentang subjek tertentu, yang dipublikasikan oleh seseorang atau organisasi dan biasanya berisi gambar, video dan suara. Pengertian lain dari situs *web* atau biasa disebut dengan situs atau *web* saja merupakan kumpulan dari beberapa halaman yang mempunyai konten yang saling terkait yang didalamnya terdapat unsur- unsur teks, gambar, video, atau unsur lainnya yang tersimpan dalam sebuah komputer server dan dapat di akses melalui jaringan internet. Setiap web memiliki alamat unik yang disebut dengan *URL (Uniform Resource Locator)* (Riko Pratama, 2019) *Web page* adalah (Cambridge Advanced Learner's Dictionary, 2018) yaitu halaman yang berisi informasi di dalam internet tentang hal tertentu dan merupakan bagian dari *website*.

2.3.2 Pembelajaran Sejarah

1) Pembelajaran

Pembelajaran adalah aktivitas mental atau psikis, yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, ketrampilan, nilai dan sikap(Winkel,2020:13).

2) Sejarah

Kata sejarah dalam Bahasa Indonesia berasal dari bahasa Melayu, yang diambil dari kata syajarah. Kata syajarah masuk ke dalam bahasa Melayu setelah akulturasi cukup panjang (asimilasi dalam kebudayaan) dengan kebudayaan Indonesia juga dengan kebudayaan Islam semenjak abad ke 13. Pada abad inilah, secara konvensional disepakati bahwa investasi dan discovery berjalan dialektis, yang pada gilirannya melahirkan realitas bahasa yang sampai kini dijadikan bahasa *lingua franca* oleh bangsa Indonesia (Abdillah, 2019: 11).

Hal ini sejalan dengan Supardan (2018: 287) menyatakan bahwa ada pula peneliti yang menganggap bahwa arti kata syajarah tidak sama dengan kata sejarah, sebab sejarah bukan saja bermakna sebagai pohon keluarga, asal usul, atau silsilah. Walaupun demikian, diakui bahwa ada hubungan antara kata syajarah dengan kata sejarah, seseorang yang mempelajari sejarah berkaitan dengan cerita, silsilah riwayat dan asal usul tentang seseorang atau kejadian.

2.3.3 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat yang dapat membantu proses belajar mengajar dan berfungsi untuk memperjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga dapat mencapai tujuan pendidikan atau pembelajaran dengan efektif dan efisien (Retnoningsih, 2018).

2.3.4 Multimedia

Multimedia adalah merupakan perpaduan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, grafik, audio dan interaksi dan digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi dari pengirim ke penerima informasi (Retnoningsih, 2018).

2.3.5 Buku Digital

Buku digital atau buku elektronik, disingkat *e-book* adalah bentuk digital dari buku cetak. Buku cetak pada umumnya terdiri atas

setumpuk kertas dijilid yang berisi teks atau teks dan atau gambar, maka buku elektronik berisikan informasi digital yang dapat berisi teks, gambar, audio, video, yang dapat dibaca di komputer, laptop, tablet, atau smartphone (Huning, 2019).

2.3.6 Media Pembelajaran Berbasis Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media pembelajaran yang penyajiannya menggunakan komputer. Cara untuk menghasilkan maupun menyampaikan materi pelajaran yaitu dengan sumber yang berbasis *micropocessor*. Cara penyajian ini dipengaruhi oleh kemampuan yang dimiliki oleh media yang dimanfaatkan (Arsyad, 2019: 97). Berdasarkan pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa materi yang disampaikan adalah materi yang dikemas dalam program tertentu melalui komputer.

2.3.7 Pembelajaran Berbasis *Web*

Pembelajaran berbasis *web* merupakan suatu kegiatan pembelajaran yang memanfaatkan media situs (*website*) yang bisa di akses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis *web* atau yang dikenal juga dengan “*web based learning*” merupakan salah satu jenis penerapan dari pembelajaran elektronik (*elearning*) (Rusman, 2018: 263). Pembelajaran berbasis *web* dibangun melalui beberapa prinsip yang dapat menentukan keberhasilan proses pembelajaran. Berikut merupakan prinsip-prinsip pembelajaran berbasis *web* (Rusman, 2019: 276-277):

1) Interaksi

Pembelajaran berbasis *web* tidak berarti mereka yang terlibat hanya berkomunikasi dengan mesin melainkan dengan orang lain yang kemungkinan tidak berada pada lokasi dan waktu yang sama.

2) Ketergunaan

Ketergunaan adalah bagaimana siswa mudah menggunakan *web*. Terdapat dua elemen penting, yaitu konsistensi dan kesederhanaan. Intinya adalah bagaimana pengembang menciptakan lingkungan belajar yang konsisten dan sederhana, sehingga siswa tidak mengalami kesulitan baik dalam proses pembelajaran maupun navigasi konten.

3) Relevansi

Relevansi diperoleh melalui ketepatan dan kemudahan. Setiap informasi dalam *web* dibuat sangat spesifik untuk meningkatkan pemahaman pembelajar dan menghindari bias. Hal ini melibatkan aspek keefektifan desain konten serta kedinamisan pencarian dan penempatan konten (materi).

2.3.8 LMS Moodle

MOODLE (singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) adalah paket perangkat lunak yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan situs *web* yang menggunakan prinsip *social constructionist pedagogy*. *MOODLE* merupakan salah satu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi, yang dikenal dengan konsep pembelajaran elektronik atau *e-learning*. *Moodle* dapat digunakan secara bebas sebagai produk sumber terbuka (*open source*) di bawah lisensi GNU. *Moodle* dapat diinstal di komputer dan sistem operasi apapun yang bisa menjalankan *PHP* dan mendukung database *SQL*.

Di dunia *e-learning* Indonesia, *Moodle* lebih dikenal fungsinya sebagai *Course Management System* atau "*Learning Management System*" (*LMS*). Dengan tampilan seperti halaman *web* pada umumnya, *Moodle* memiliki fitur untuk menyajikan kelas (*course*), dimana pengajar bisa mengunggah materi ajar, soal dan tugas. Murid bisa *login* ke *Moodle* kemudian memilih kelas yang disediakan atau didaftarkan (*enrol*) untuknya. Aktivitas murid di dalam *Moodle* ini akan terpantau progress dan nilainya. Di Indonesia sendiri, diketahui bahwa *Moodle* telah dimanfaatkan untuk sekolah menengah, perguruan tinggi dan perusahaan. Sebagai *LMS*, *Moodle* memiliki fitur yang tipikal dimiliki *LMS* pada umumnya ditambah beberapa fitur unggulan. Fitur-fitur tersebut adalah:

1. *Assignment submission*
2. Forum diskusi
3. Unduh arsip
4. Peringkat

5. Kuis *online*
6. Wiki (<https://id.wikipedia.org/wiki/Moodle>)

2.3.9 Use Case Diagram

Use case diagram adalah jenis diagram yang digunakan dalam model-driven engineering untuk menggambarkan interaksi antara aktor (*actor*) dan sistem dalam suatu sistem informasi. Diagram ini menunjukkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk mencapai tujuan tertentu melalui serangkaian tindakan yang disebut "*use case*" (kasus penggunaan)

a) Fungsi Use Case Diagram

- 1) Menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem dalam suatu sistem informasi
- 2) Menunjukkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk mencapai tujuan tertentu melalui serangkaian tindakan yang disebut "*use case*".
- 3) Membantu dalam pemahaman bagaimana sistem bekerja dan bagaimana aktor terlibat dalam sistem tersebut
- 4) Membantu dalam perencanaan dan pengembangan sistem informasi, karena menyediakan pandangan yang sistematis tentang bagaimana sistem akan digunakan
- 5) Membantu dalam komunikasi antara tim pengembangan sistem dan stakeholder (pihak-pihak yang berkepentingan), karena menyediakan representasi visual yang mudah dipahami.
- 6) Membantu dalam menentukan kebutuhan sistem dan menetapkan batasan sistem

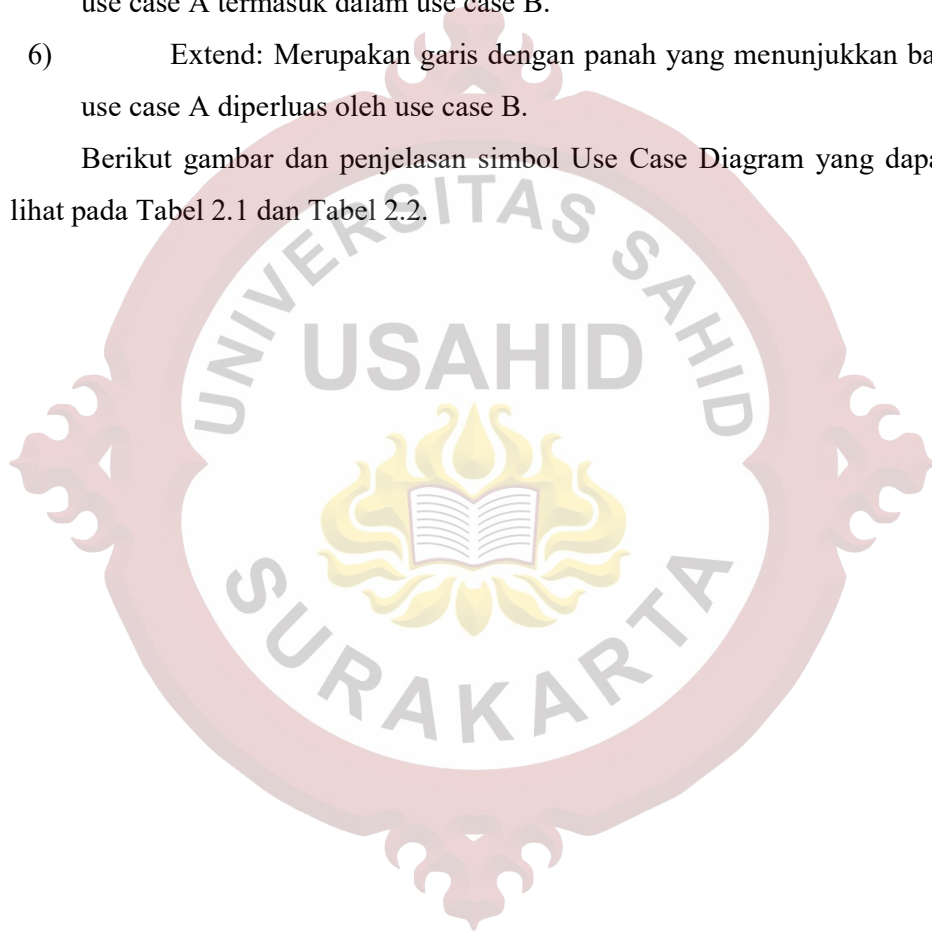
b) Komponen Use Case Diagram

- 1) *User Case*: Simbol lingkaran yang mewakili tindakan yang dilakukan oleh aktor untuk mencapai tujuan tertentu.
- 2) *Actor*: Merupakan entitas yang berkomunikasi dengan sistem, baik secara langsung maupun tidak langsung
- 3) *System*: Merupakan entitas yang menerima permintaan dari aktor

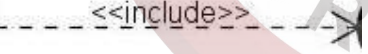
dan menyediakan layanan yang diperlukan.

- 4) Association: Merupakan garis yang menghubungkan aktor dengan use case, menunjukkan bahwa aktor tersebut terlibat dalam use case tersebut.
- 5) Include: Merupakan garis dengan panah yang menunjukkan bahwa use case A termasuk dalam use case B.
- 6) Extend: Merupakan garis dengan panah yang menunjukkan bahwa use case A diperluas oleh use case B.

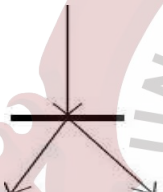
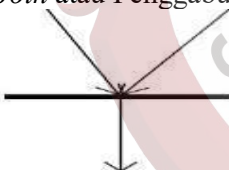
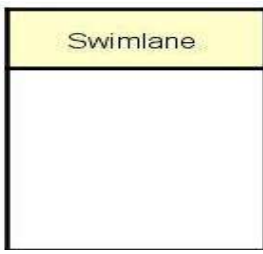
Berikut gambar dan penjelasan simbol Use Case Diagram yang dapat dilihat pada Tabel 2.1 dan Tabel 2.2.



Tabel 2.1 Tabel Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Use case</i> 	<i>Use Case</i> menggambarkan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang bertukar pesan antar unit dengan aktor, yang dinyatakan dengan menggunakan kata kerja
Aktor / <i>actor</i> 	<i>Actor</i> atau Aktor adalah <i>Abstraction</i> dari orang atau sistem yang lain yang mengaktifkan fungsi dari target sistem. Orang atau sistem bisa muncul dalam beberapa peran. Perlu dicatat bahwa aktor berinteraksi dengan <i>Use Case</i>, tetapi tidak memiliki kontrol terhadap <i>use case</i>
Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi antara aktor dan <i>use case</i>, digambarkan dengan garis tanpa panah yang mengindikasikan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung dan bukannya mengindikasikan data
Asosiasi / <i>association</i> 	Asosiasi antara aktor dengan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka untuk mengindikasikan bila aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem
<i>Include</i> 	<i>Include</i>, merupakan di dalam <i>use case</i> lain (<i>required</i>) atau pemanggilan <i>use case</i> oleh <i>use case</i> contohnya adalah pemanggilan sebuah fungsi program
<i>Extend</i> 	<i>Extend</i>, merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

Tabel 2.2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Start Point</i> 	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan awal aktivitas
<i>End Point</i> 	<i>End Point</i> , akhir aktivitas
<i>Activities</i> 	<i>Activities</i> , menggambarkan suatu proses atau kegiatan bisnis
<i>Fork atau Percabangan</i> 	<i>Fork</i> atau percabangan, digunakan untuk menunjukan kegiatan yang dilakukan secara paralel untuk menggabungkan dua kegiatan paralel menjadi satu
<i>Join atau Penggabungan</i> 	<i>Join</i> (penggabungan) atau <i>rake</i> , digunakan untuk menunjukan adanya dekomposisi
<i>Decision Points</i>	<i>Decision points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, <i>true</i> atau <i>false</i>
<i>Swimlane</i> 	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>activity diagram</i> untuk menunjukan siapa melakukan apa

2.4 Prosedur Pengembangan Sistem

Pengembangan media pembelajaran berbasis web pada penelitian ini menggunakan model *ADDIE* yang meliputi *Assessment/Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*. Berikut merupakan tahapan proses dalam model *ADDIE* yang diambil dari buku *Multimedia-based Instructional Design* karya William W. Lee dan Diana L. Owens:

2.4.1 Assessment/Analysis

1. *Need Assessment*

Need Assessment atau Penilaian Kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pembuatan dan pengembangan media pembelajaran. *Need Assessment* dilakukan dengan menganalisis kondisi sekolah maupun siswa. Dalam penelitian ini sekolah yang dikaji adalah SMA Negeri 1 Jepon Jurusan IPS Kelas XI. Media pembelajaran materi Sejarah berbasis web masih belum menjadi media pembelajaran yang sering digunakan di SMA Negeri 1 Jepon. Guru masih sering menggunakan media konvensional seperti modul cetak dan presentasi dengan PowerPoint. Peneliti yakin bahwa pembuatan suatu media pembelajaran berbasis *web* dengan materi sejarah akan membantu meningkatkan minat sekolah untuk menggunakan media pembelajaran berbasis web sebagai salah satu pilihan media pembelajaran. Banyak sekali cara yang untuk membuat sebuah media pembelajaran berbasis web. Tersedia begitu banyak *frame work*, *CMS (Content Management System)*, maupun *LMS (Learning Management System)*, sehingga pembuatan media pembelajaran berbasis web dengan sejarah data akan memanfaatkan fasilitas tersebut. Peneliti menentukan akan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis web dengan memanfaatkan *LMS MOODLE*.

2. *Front-end Analysis*

a. *Audience Analysis*

Target pengguna media pembelajaran berbasis web ini adalah siswa SMA Negeri 1 Jepon jurusan IPS kelas XI. Pengguna harus mengetahui dasar-dasar mengoperasikan komputer dan mengetahui cara menggunakan *website*.

Administrator media pembelajaran ini adalah guru Sejarah SMA Negeri 1 Jepon.

Administrator harus mengetahui dasar-dasar pengoperasian komputer, mengelola web, dan mengetahui cara pengoperasian *LMS MOODLE*.

b. Technology Analysis

Teknologi yang dibutuhkan dalam pengembangan media pembelajaran ini meliputi :

1. Analisis Kebutuhan Peneliti/Pengembang

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh peneliti dapat dilihat pada Tabel 2.3 berikut :

Tabel 2.3 Daftar spesifikasi perangkat keras

Perangkat	Spesifikasi
Processor	Intel Celeron CPU 1037U
RAM	2,00 GB
Hardisk	500 GB
VGA	Inter(R) HD Graphics

Sedangkan perangkat lunak yang digunakan peneliti antara lain :

- a) *Moodle* versi 404
- b) *Web Server Xampp*
- c) *Google Chrome*

2. Analisis Kebutuhan Administrator

Seorang admin membutuhkan minimum sebuah PC/Laptop yang dilengkapi dengan aplikasi *browser*. Admin juga harus mendapatkan izin akses dari peneliti/pengembang sebagai administrator.

3. Analisis Kebutuhan Pengguna Siswa

User dapat mengakses media pembelajaran ini melalui PC/Laptop maupun *smartphone* yang terhubung dengan internet.

c. Task Analysis

Tugas atau fungsi yang dibutuhkan dalam media pembelajaran ini antara lain:

- 1) *User* dapat mempelajari materi sejarah secara *online* menurut kompetensi dasar secara runtut, jelas dan mudah dipahami.
- 2) *User* dapat memahami menu dalam media pembelajaran secara mudah
- 3) *User* dapat memahami navigasi yang terdapat dalam media pembelajaran
- 4) *User* tidak memiliki kendala dengan tata letak, warna dan tulisan dalam media pembelajaran
- 5) *User* dapat masuk (*log in*) ke dalam media pembelajaran
- 6) *User* dapat melihat dan mengedit profil anggota dan mengganti *password*
- 7) *User* dapat mendownload materi sejarah yang ada dalam media pembelajaran
- 8) *User* dapat melihat video tutorial
- 9) *User* dapat berdiskusi melalui forum
- 10) *User* dapat mengerjakan latihan soal dan melihat hasilnya

d. *Media analysis*

Media yang akan digunakan dalam pengembangan ini merupakan *web-based media*. *Web-based media* menggunakan internet maupun intranet untuk mendistribusikan pembelajaran melalui *wide-area networks (WAN)* atau *local-area networks (LAN)*..

e. *Extant-data analysis*

Analisis yang digunakan adalah analisis kurikulum, yaitu dengan mengidentifikasi silabus mata pelajaran sejarah untuk memahami kedalaman materi yang dapat dilihat pada lampiran.

2.4.2 *Design*

a. *Sasaran Instruksional*

Sasaran instruksional pada media pembelajaran ini adalah memahami konsep dan pengertian *LMS*, Moodle, website, dan media pembelajaran.

b. *Pemilihan pendekatan secara keseluruhan, bentuk dan tampilan*

Pendekatan yang dilakukan pada pengembangan media pembelajaran

ini menggunakan halaman *web* yang berisi materi yang dilengkapi dengan gambar dan video tutorial, serta beberapa latihan soal.

c. Perancangan materi pembelajaran secara spesifik

Rancangan materi untuk media pembelajaran sejarah meliputi:

- 1) Penjelasan konsep media pembelajaran berbasis *web*
- 2) Penjelasan *LMS Moodle*
- 3) Penjelasan Instalasi *Moodle* dilengkapi dengan video tutorial untuk memperkuat pemahaman.
- 4) Penjelasan pengoperasian awal *Moodle*
- 5) Latihan soal dengan format pilihan ganda dengan batas waktu tertentu untuk menguji pemahaman siswa.

d. Rancangan menu

- 1) Menu Beranda

Menu Beranda merupakan menu untuk menuju halaman utama/beranda atau biasa disebut halaman *Dashboard*. Pengguna akan langsung menuju halaman ini ketika mengetikkan alamat *website*.

- 2) Menu *Site Home*

Menu *Site Home* merupakan menu dengan konsep pembelajaran. Yang kemudian *user* akan diarahkan menuju ke kelas/*Courses* untuk mulai kegiatan belajar mengajar.

- 3) Menu Materi

Menu Materi merupakan menu yang berisi materi Sejarah. Menu ini merupakan pokok atau konten utama dari *website*. Dalam menu ini terdapat daftar materi dan latihan soal.

- 4) Menu Unduh

Menu Unduh merupakan menu untuk mengunduh materi yang terdapat dalam *website* agar pengguna dapat mempelajari materi sejarah secara offline.

- 5) Menu Forum

Menu forum merupakan menu di mana pengguna dapat berinteraksi satu sama lain untuk membahas materi sejarah maupaun membahas cara penggunaan *website* itu sendiri.

2.4.3 *Development*

Tahapan ini merupakan tahapan di mana hasil dari proses desain sebelumnya diwujudkan dalam bentuk nyata. Dalam penelitian ini, desain yang telah dibuat diimplementasikan ke dalam bentuk *web* yang sebenarnya termasuk semua aspek yang ada di dalamnya; grafik, video, dan komponen web itu sendiri.

2.4.4 *Implementation*

Implementasi merupakan langkah nyata untuk menerapkan produk yang dikembangkan. Pada tahap ini semua yang telah dikembangkan diset agar dapat berjalan sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing. Dalam penelitian ini, *web* yang dikembangkan diimplementasikan ke dalam sebuah domain yang kemudian dapat digunakan dan diuji oleh pengguna.

2.4.5 *Evaluation*

Evaluasi merupakan proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang dibuat berhasil dan sesuai dengan harapan awal atau tidak. Dalam penelitian ini, media yang telah dikembangkan diuji untuk kemudian direvisi. Setelah itu media kembali diuji kemudian direvisi kembali sampai menghasilkan produk akhir yang sesuai dengan kriteria.

2.5 Metode Pengujian

Pengujian perangkat lunak merupakan bagian dari proses *evaluation*. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sesuai dengan harapan. Berbeda dengan pengujian perangkat lunak pada umumnya, pengembangan media pembelajaran berbasis *web* ini juga mengacu pada evaluasi pengembangan media pembelajaran.

2.5.1 Aspek Media Pembelajaran

Pada aspek ini, dilakukan pengujian sesuai dengan kriteria evaluasi media pembelajaran. Pengujian pada aspek media pembelajaran yang dilakukan pada penelitian ini dilakukan pada pengujian *alpha* (*alpha testing*) oleh ahli materi. Berikut merupakan indikator-indikator yang diuji pada pengujian media pembelajaran yang diadaptasi dari contoh instrumen evaluasi bahan ajar *online*

oleh Kustandi (2019, 148):

- a. Desain pembelajaran
 - 1) Kejelasan rumusan tujuan
 - 2) Relevansi materi dan tujuan
 - 3) Relevansi penggunaan media dengan tujuan dan materi
 - 4) Relevansi evaluasi dengan tujuan dan materi (jika ada)
 - 5) Pengorganisasian materi (runtut, logis, sistematis, mudah diikuti, tidak bertele-tele)
- b. Isi Materi (*content*)
 - 1) Kebenaran isi materi
 - 2) Kekinian dan *ke-up to date-an* materi
 - 3) Kecukupan materi
 - 4) Kememadaian acuan (*referensi*) yang digunakan
- c. Bahasa dan komunikasi
 - 1) Kebenaran ejaan menurut ejaan bahasa yang berlaku (EYD)
 - 2) Kejelasan redaksi dan kemudahan untuk dipahami
 - 3) Ketepatan penggunaan contoh, non contoh, *metafora*, *analogi*, dan sejenisnya
 - 4) Kekomunikatifan penggunaan gaya bahasa
 - 5) Kesesuaian gaya bahasa dengan sasaran (*audiens*)
 - 6) Keterbacaan (kesalahan redaksi, tanda baca dan lain-lain)

2.5.2 Aspek komunikasi visual

Aspek komunikasi visual merupakan aspek yang cukup penting karena media pembelajaran adalah sarana komunikasi untuk menyampaikan pembelajaran. Menurut Wahono (2018), kriteria Indikator-indikator yang perlu diperhatikan dalam aspek komunikasi visual agar tercapainya komunikasi yang baik adalah (1) Komunikatif, (2) Kreatif dalam ide berikut penuangan gagasan, (3) Sederhana dan memikat, (4) *Audio* (narasi, *sound effect*, *backsound*, dan *music*) , (5) *Visual* (*layout design*, *typography*, dan warna) , (6) Media bergerak (animasi dan *movie*) , (7) *Layout interactive* (navigasi).

2.6 Subjek penelitian

Subjek penelitian dalam *alpha testing* adalah 2 orang ahli materi untuk menguji aspek desain pembelajaran dan komunikasi *visual*. Sedangkan subjek penelitian pada *beta testing* adalah 32 orang siswa kelas XI jurusan IPS SMA N 1 JEPON.

2.7 Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Penelitian media pembelajaran berbasis *web* dilakukan di kelas XI Jurusan IPS SMA N 1 JEPON yang beralamat di JL. Blora-Cepu Km.09, Desa Tempellemahbang Kecamatan Jepon Kabupaten Blora. Penelitian dilakukan pada bulan September 2022.

2.8 Teknik Pengumpulan Data

2.8.1 Observasi

Teknik Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang digunakan bila penelitian berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala alam dan responden yang diamati tidak terlalu besar (Sugiyono, 2019:203). Teknik observasi dilakukan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini terkait dengan aspek *functionality*, *reliability*, dan *compatibility* pada proses pengujian perangkat lunak.

2.8.2 Kuesioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk kemudian diberikan jawaban (Sugiyono, 2018:199). Kuesioner dalam penelitian ini diberikan pada ahli materi, ahli media dan siswa. Kuesioner digunakan untuk mengetahui kualitas dan kelayakan media pembelajaran.

2.9 Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono (2019:148), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

2.9.1 Instrumen Pengujian *Black-box*

Peneliti membuat instrumen pengujian *black box* berdasarkan kesimpulan dari kebutuhan fungsional pada analisis kebutuhan. Berikut merupakan Tabel pengujian *black box*:

Tabel 2.4. Instrumen Pengujian *Black box*

No.	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1.	Membuka <i>web</i>	<i>Web</i> dapat dibuka dengan baik tanpa ada kendala	
2.	Membuka menu	Semua menu dapat berjalan	
3.	Membuka link navigasi	Semua link navigasi pada <i>web</i> berjalan dengan semestinya	
4.	Sign Up	User berhasil melakukan pendaftaran	
5.	Login - Siswa - Admin	User berhasil masuk dan dapat membuka halaman yang hanya dapat dibuka oleh user	
6.	Logout	User berhasil keluar dari <i>web</i>	
7.	Menampilkan profil	User berhasil menampilkan profil secara lengkap	
8.	Edit profil saya	User dapat mengubah/mengedit profil	
9.	Mengganti password	User dapat mengganti password dengan lancar	
10.	Menampilkan materi	User dapat menampilkan semua materi tanpa adanya kendala	
11.	Mengerjakan soal latihan	User dapat mengerjakan soal latihan dengan mudah tanpa kendala	
12.	Melihat hasil pengerjaan soal latihan	User dapat melihat hasil dari latihan soal dengan mudah	
13.	Mengunduh materi	User dapat mengunduh materi dari <i>web</i> tanpa kendala	
14.	Melihat video tutorial	User dapat melihat video tutorial yang terdapat dalam salah satu materi.	
15.	Menampilkan halaman forum	User dapat menampilkan halaman forum tanpa kendala	

2.9.2 Instrumen Pengujian *Alpha*

Pengujian *alpha* dilakukan oleh ahli (*expert judgment*) untuk mendapatkan penilaian unjuk kerja dari media pembelajaran <http://localhost/sejarah11/>. Pada pengujian ini dilakukan oleh ahli materi. Kisi-kisi instrumen untuk ahli materi yang diadaptasi dari contoh instrumen evaluasi bahan ajar online oleh Kustandi (2011) dapat dilihat pada Tabel 2.5

Tabel 2.5 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	Jumlah soal	No. Soal
Desain Pembelajaran	1. Kejelasan tujuan	2	1,2
	2. Relevansi antara aspek pembelajaran (Tujuan, Materi, Penggunaan Media)	2	3,4
	3. Keruntutan materi	2	5,6
Isi materi	4. Kualitas isi materi	2	7,8
	5. Aktualitas materi	2	9,10
	6. Cakupan Materi	2	11,12
	7. Kedalaman materi	2	13,14
Bahasa dan Komunikasi	8. Kebenaran bahasa	2	15,16
	9. Kesesuaian gaya bahasa	2	17,18
	10. Ketepatan redaksi pembelajaran	2	19,20

2.9.3 Instrumen Pengujian *Beta*

Pengujian *beta* pada media pembelajaran dilakukan menggunakan kuesioner. Kuesioner yang digunakan adalah kuesioner *Computer Usability Satisfaction Questionnaires* yang dikembangkan oleh IBM untuk standar pengukuran *usability* perangkat lunak (Lewis, 2018) dengan beberapa perubahan agar sesuai dengan media yang diujikan seperti yang dapat dilihat pada Tabel 2.6.

Tabel 2.6. Instrumen pengujian *Beta*

No	Pertanyaan	Jawaban				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Secara keseluruhan, saya merasa puas dengan kemudahan penggunaan <i>website</i> ini.					
2	Cara penggunaan <i>website</i> ini sangat simpel.					
3	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efektif ketika menggunakan <i>website</i> ini					
4	Saya dapat dengan cepat menyelesaikan pekerjaan saya menggunakan <i>website</i> ini					
5	Saya dapat menyelesaikan tugas saya dengan efisien ketika menggunakan <i>website</i> ini					
6	Saya merasa nyaman menggunakan <i>website</i> ini					
7	<i>Website</i> ini sangat mudah dipelajari.					
8	Saya yakin saya akan lebih produktif ketika menggunakan <i>website</i> ini					
9	Jika terjadi <i>error</i> , <i>website</i> ini memberikan pesan pemberitahuan tentang langkah yang saya lakukan untuk mengatasi masalah					
10	Kapanpun saya melakukan kesalahan, saya dapat kembali dan pulih dengan cepat.					
11	Informasi yang disediakan <i>website</i> ini sangat jelas					
12	Mudah untuk menemukan informasi yang saya butuhkan					
13	Informasi yang diberikan oleh <i>website</i> ini sangat mudah dipahami.					
14	Informasi yang diberikan sangat efektif dalam membantu menyelesaikan pekerjaan saya.					
15	Tata letak informasi yang terdapat di layar monitor sangat jelas					
16	Tampilan <i>website</i> ini sangat memudahkan.					
17	Saya suka menggunakan tampilan <i>website</i> semacam ini					
18	<i>Website</i> ini memberikan semua fungsi dan kapabilitas yang saya perlukan					
19	Secara keseluruhan, saya sangat puas dengan kinerja <i>website</i> ini					

2.10 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan pada pengambilan data menggunakan kuesioner pada pengujian *alpha* dan *beta*. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. *Sampling Purposive* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2019:124).

Penelitian ini mengambil data dari ahli materi dan siswa SMA kelas XI jurusan IPS, pada pengujian *alpha* telah jelas pada deskripsi pengertian *alpha testing*, yaitu pengujian yang dilakukan pada ahli (*expert judgment*). Sedangkan siswa SMA XI jurusan IPS dipilih berdasarkan pertimbangan sasaran pembuatan media pembelajaran itu sendiri.

Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan gambaran pendapat atau persepsi pengguna media pembelajaran. Data yang dihasilkan dari kuesioner tersebut merupakan data kuantitatif. Data tersebut dapat dikonversi ke dalam data kualitatif dalam bentuk interval menggunakan Skala *Likert*.

Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap fenomena sosial. Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan Skala *Likert* mempunyai *gradasi* dari sangat positif sampai sangat negatif (Sugiyono, 2018:134).

Penelitian ini menggunakan kuesioner yang terdapat lima macam jawaban dalam setiap item pertanyaan. Data tersebut diberi skor sebagai berikut: Tabel 2.7. Data Skor Jawaban

Tabel 2.7. Skor jawaban

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Analisi deskriptif dilakukan dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang di observasi}}{\text{Skor yang di harapkan}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan di atas kemudian digunakan untuk menentukan kelayakan media. Klasifikasi di bagi menjadi lima kategori pada *skala likert*. Berikut merupakan pembagian rentang kategori kelayakan media.

Tabel 2.8. Kategori Kelayakan

Kategori	Presentase
Sangat Layak	81% - 100%
Layak	61% - 80%
Cukup Layak	41% - 60%
Tidak Layak	21% - 40%
Sangat Tidak Layak	0% - 20%