

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Studi Dasar**

##### **2.1.1 Sistem**

Penafsiran suatu sistem dapat mempengaruhi penafsiran sistem tersebut di berbagai ranah, namun terminologi yang digunakan dapat berbeda di setiap ranah. Sistem dalam domain yang beragam ini memiliki beberapa prasyarat seperti, sistem harus terdiri dari perpaduan komponen, memiliki lingkungan sistemnya sendiri, interaksi setiap komponen, interaksi setiap komponen dengan lingkungannya, dan aspek vitalnya adalah bahwa sistem harus memiliki tujuan yang sejalan dengan penggambaran tersebut.

Suatu sistem memiliki karakteristik dari elemen tertentu. Seperti mempunyai batas sistem, komponen, penghubung, lingkungan sistem, masukan (*Input*), proses system, keluaran (*Output*), pengolahan dan penyempurnaan.

Terdapat beberapa defenisi sistem yaitu:

- a. Menurut (Rini Asmara 2016) yang membahas definisi sistem: “A *system is a group of elements that are integrated with the common porpose of achieving an objective*”. Sistem adalah kumpulan komponen yang dihubungkan bersama dengan tujuan yang sama untuk mencapai satu tujuan.
- b. Menurut (Rini Asmara 2016) adalah sebagai berikut: “Sekelompok dua atau lebih komponen ini yang saling berhubungan (subunit yang bersatu untuk mencapai satu tujuan dalam menciptakan sistem)”.

##### **2.1.2 Karastiristik Sistem**

Sesuai (Tukino 2014), disebutkan bahwa sistem tersebut memiliki sifat atau kualitas tertentu, yaitu:

1. **Komponen Sistem.** Suatu sistem terdiri dari beberapa elemen yang berkolaborasi satu sama lain, menyiratkan bahwa mereka berfungsi secara kolektif untuk membentuk suatu keseluruhan. Elemen sistem atau komponen sistem dapat berupa subsistem atau segmen dari sistem.
2. **Batasan Sistem.** Batas sistem adalah wilayah yang mendefinisikan batas-batas antara suatu sistem dengan sistem lain atau lingkungan sekitarnya. Batasan sistem ini memungkinkannya untuk dianggap sebagai keseluruhan dan menunjukkan jangkauan sistem.
3. **Lingkungan Luar Sistem.** Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu di luar batas sistem yang memengaruhi fungsi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan juga berbahaya.
4. **Penghubung Sistem.** Penghubung adalah perantara yang menghubungkan satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui koneksi ini, sumber daya dapat berpindah dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Dengan membuat tautan ini, satu subsistem dapat terlibat dengan subsistem lain untuk membuat entitas yang bersatu.
5. **Masukan Sistem.** Input adalah daya yang dimasukkan ke dalam sistem. Input dapat berupa input perawatan dan input sinyal. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan agar sistem dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diubah untuk mendapatkan output dari sistem.
6. **Keluaran Sistem.** Output adalah energi yang diolah dan dikategorikan menjadi keluaran yang bermanfaat. Keluaran tersebut dapat menjadi masukan bagi subsistem lainnya.
7. **Pengolahan Sistem.** Suatu sistem dapat berisi komponen CPU atau sistem itu sendiri dapat berfungsi sebagai CPU. CPU bertanggung jawab untuk mengubah input menjadi output.
8. **Sasaran Sistem.** Suatu sistem memiliki maksud atau tujuan, jika sistem tidak memiliki tujuan maka sistem tersebut tidak akan bertahan. Suatu

sistem menang jika mencapai tujuannya atau hasil yang diinginkan. Tujuan memiliki dampak yang signifikan terhadap input dan output yang dihasilkan.

### **2.1.3 Konsep Dasar Informasi**

Informasi merupakan data yang diubah menjadi format yang lebih menguntungkan dan lebih signifikan bagi penerimanya. Asal usul pengetahuan adalah data. Data asli yang menggambarkan kejadian dan entitas asli. Kejadian adalah kejadian yang terjadi pada saat tertentu.

### **2.1.4 Konsep Dasar sistem Informasi**

Saat ini, dunia industri dan perdagangan membutuhkan data yang akurat, cepat, dan relevan. Untuk mendapatkan informasi yang dicari tentunya harus menggunakan sistem informasi. Sistem informasi dalam suatu perusahaan dapat digambarkan sebagai mekanisme yang melengkapi data untuk semua tingkatan hierarkis dalam organisasi kapan pun diperlukan. Mekanisme ini menyimpan, mengambil, memodifikasi, memproses, dan mengirimkan data yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau perangkat sistem alternatif.

### **2.1.5 PHP**

PHP, juga dikenal sebagai *Hypertext Preprocessor*, adalah bahasa pengkodean *open source* yang sangat cocok dan didedikasikan untuk pengembangan situs *web* dan dapat diintegrasikan ke dalam disertasi HTML. Bahasa pengkodean PHP dapat digambarkan sebanding dengan berbagai bahasa pemrograman seperti C ++, Java, dan Perl, dan ramah pengguna untuk dipahami. PHP adalah bahasa *scripting* yang beroperasi di sisi server, tempat manipulasi data berlangsung. Dalam istilah yang lebih sederhana, adalah tanggung jawab server untuk menginterpretasikan skrip program dan kemudian mengirimkan hasilnya ke klien yang memulai permintaan. Pengertian lain dari PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yaitu bahasa pengkodean

berdasarkan kode-kode script yang digunakan untuk memanipulasi data dan mengembalikannya ke *web browser* dalam bentuk kode HTML.

Seperti yang dikemukakan oleh Kustiyaningsih (2011:114), “PHP (atau resminya PHP: *Hypertext Preprocessor*) adalah script yang berjalan di server dan berguna jika digabungkan dengan HTML.” Intinya, server beroperasi ketika memenuhi permintaan klien. Dalam skenario ini, klien menggunakan kode PHP yang secara khusus dibuat untuk mengirimkan permintaan ke server dan menerima respons sebagai balasannya. PHP bekerja dari permintaan browser untuk menampilkan sistem PHP. Dengan menggunakan URL pada jaringan internet yang diinginkan, browser akan mencari permintaan URL dari server web, mengenali permintaan halaman yang diminta, dan mengirimkan informasi yang diperlukan ke server web. Kemudian, web server akan mencari informasi yang diminta dan menampilkan halaman tersebut di browser. Browser yang menerima konten segera menginterpretasikan permintaan server web melalui kode HTML dan menampilkannya di browser web. Pada dasarnya, fungsinya mirip dengan mereferensikan kode HTML seperti biasa, kecuali bahwa PHP dipanggil melalui permintaan server web. Namun, ketika permintaan dikirimkan ke server web, server web akan memeriksa tipe data yang diminta pengguna. Jika data yang diminta dalam format PHP, maka akan ditampilkan keseluruhan isi data dalam PHP. Jika informasi tersebut tidak termasuk materi data PHP, maka permintaan pengguna akan segera ditampilkan ke browser, namun jika file berisi data PHP, maka prosedur akan berlanjut ke modul PHP sebagai mekanisme yang menafsirkan data yang terdapat dalam konten PHP, sehingga dapat diubah menjadi kode HTML yang selanjutnya ditampilkan ke browser pengguna.

- Bahasa pemrograman PHP adalah suatu bahasa *script* yang dikompilasi dari penggunaannya.

- Server web yang memanfaatkan PHP dapat dijangkau melalui platform seperti Apache, IIS, Lighttpd, dan Xitami dengan pengaturan yang relatif sederhana untuk pengguna PHP.
- Dalam pemahaman dasar bahasa pemrograman, PHP adalah bahasa scripting yang paling sederhana karena memiliki banyak sumber daya yang dapat digunakan sebagai contoh dalam menyesuaikan sistem yang diinginkan.
- PHP adalah bahasa pemrograman yang tersedia secara bebas yang dapat digunakan pada berbagai platform seperti (Linux, Unix, Macintosh, Windows) yang akan menampilkan antarmuka baris perintah untuk eksekusi.

#### **2.1.6 MySQL**

Menurut Kustiyahningsih (2011:145), “MySQL adalah database yang berisi satu atau beberapa tabel. Tabel terdiri dari beberapa baris dan setiap baris berisi satu atau lebih tabel. Tabel terdiri dari beberapa baris dan setiap baris berisi satu atau beberapa tabel.”

Seperti yang dikemukakan oleh Forum Komputer (2010:21), MySQL merupakan database server yang tersedia secara bebas dan banyak digunakan karena basis penggunaanya yang besar. Dengan berbagai manfaat dan fitur yang ramah pengguna, program database ini digunakan oleh banyak profesional dalam membangun proyek. Adanya fitur API (*Application Programming Interface*) yang dimiliki database MySQL, memungkinkan berbagai jenis aplikasi komputer dibuat dengan bahasa pemrograman berbeda yang memanfaatkan database MySQL. Format data ini, seperti yang dikemukakan oleh Kustiyahningsih (2011:147), “Format data MySQL adalah informasi yang disimpan dalam suatu tabel berbentuk field-field yang menampung nilai informasi tersebut. Nilai-nilai informasi dalam suatu field memiliki kategorinya masing-masing.”

Seperti yang dikemukakan oleh (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) “MySQL atau dikenal juga dengan “My Sequel” dengan RDBMS (*Relational Database Management System*), yaitu suatu sistem yang menjalankan fungsi pengelolaan data. MySQL pada awalnya dibuat oleh MySQL AB yang diawasi oleh Oracle Corporation.”

### **2.1.7 XAMPP**

Berdasarkan (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015), “XAMPP adalah perangkat lunak paket PHP dengan MySQL yang saat ini bersifat open source dan menjadi pilihan utama bagi pengembang PHP untuk memprogram dan menguji keluaran program sistem mereka”. Sebaliknya, seperti yang dikemukakan oleh Sadeli (2013:4), “Xampp adalah perangkat lunak yang mencakup komponen paket Apache, MySQL, dan phpMyAdmin.”

### **2.1.8 Web server**

*Web server* merupakan perangkat lunak atau program yang dimaksudkan untuk menawarkan layanan yang terdiri dari kumpulan kode untuk setiap program berbasis teks yang tidak rumit atau teks rumit yang tersebar luas atau alternatifnya disebut sebagai html, kode dalam html bersifat universal dan ditafsirkan oleh komputer pengguna dengan format presentasi identik dalam bentuk teks, visual atau konten interaktif (Supriyanta dan Khoirun Nisa, 2015). Salah satu protokol aplikasi yang sangat populer digunakan di Internet adalah HTTP. HTTP singkatan dari "*Hypertext Transfer Protocol*". HTTP adalah kerangka kerja protokol aplikasi yang beroperasi pada rangkaian protokol TCP/IP. Seluruh *World Wide Web* bergantung pada protokol ini. Saat pengguna mengakses halaman web, browser akan memulai lebih dari 40 permintaan HTTP dan menerima respons dari HTTP. Header HTTP adalah komponen utama permintaan dan berisi detail tentang browser klien, halaman yang diinginkan, dan server. Klien HTTP mengirimkan pesan permintaan ke server HTTP. Server, sebagai gantinya, memberikan pesan tanggapannya.

### 2.1.9 Web Browser

*Web Browser* merupakan perangkat lunak yang dapat mengambil file HTML dari server web menggunakan protokol HTTP dan mengonversinya menjadi format berbeda di server lain, seperti Internet Explorer dan Opera.

Sesuai (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) menyebutkan bahwa “*Web Browser* adalah program yang digunakan untuk mengeksplorasi, memperoleh, dan mengirimkan sumber data secara online”.

### 2.1.10 HTML

Sesuai (Supriyanta dan Khoirun Nisa 2015) “HTML adalah singkatan dari *HyperText Markup Language*, yaitu bahasa yang diterima (pedoman) yang digunakan untuk menyajikan teks, gambar, video atau audio ke dalam halaman *web*”. Bahasa HTML digunakan untuk menghasilkan halaman web menggunakan tag yang telah dideklarasikan pada halaman notepad dan dapat saling berhubungan dengan dokumen HTML lain atau yang biasa disebut tautan. HTML (*HyperText Markup Language*) dianggap sebagai bahasa kode berbasis teks untuk menghasilkan halaman internet, keberadaannya dikenal dengan ekstensi \*.htm atau \*.html. Ketika seorang pengguna mengakses internet, dia mengakses dokumen seseorang yang ditulis menggunakan format HTML. Dapat disimpulkan bahwa HTML adalah protokol yang digunakan untuk mentransfer data atau dokumen dari server internet ke browser.

### 2.1.11 CSS

Berdasarkan Yudhaanto & Prasetyo (2019:6), CSS adalah *Cascading Stylesheet*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan pada HTML untuk meningkatkan tampilan dan efisiensi presentasi. Atribut CSS adalah sebagai berikut:

- CSS menggunakan bahasa Inggris sederhana berbasis syntax yang dilengkapi dengan sekumpulan rule yang mengaturnya.

- Struktur sintaks CSS cukup mudah. Komposisi ini terdiri dari pemilih dan *declaration block*.
- Selector mengarah ke elemen HTML yang ingin Anda ubah tampilannya.

#### **2.1.12 Analisa sistem**

Analisis sistem melalui ujian dan ujian pembelajaran berkelanjutan dapat membatasi pertukaran antara pendidik dan peserta didik, sehingga mencegah peserta didik yang tidak memahami materi pembelajaran menerima penjelasan yang tidak terpenuhi. Implementasi E-Learning, setelah perencanaan sistem ini dimaksudkan untuk menciptakan platform yang meningkatkan interaksi antara peserta didik dan pendidik. Hal ini dicapai dengan mewajibkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam kuis online, tugas, ujian, konsultasi, dan forum diskusi, sehingga memungkinkan mereka untuk memahami materi pembelajaran tanpa kendala waktu.

#### **2.1.13 Pengertian OOAD (*Object-Oriented Analysis dan Desain*)**

Menurut Mathiassen, memahami OOAD, *Object Oriented Analysis Diagram* (OOAD) adalah teknik yang digunakan untuk mengeksekusi pembuatan sistem *E-Learning* berbasis internet berbasis entitas (Purwaningtias, 2018).

Hal ini dapat dijalankan pada fase pengembangan sistem apa pun, sehingga meningkatkan kaliber sistem untuk mendorong partisipasi dan interaksi pengguna.

*Unified Modeling Language* (UML) adalah representasi grafis yang mengilustrasikan, mendefinisikan, membuat, dan merekam kemajuan sistem *E-Learning* berbasis internet yang mengikuti pendekatan berorientasi objek. Di dalam UML terdapat bagan yang dapat dibuat untuk mempermudah proses penjelasan sistem yang dibangun (Waruwud dan Nasution, 2018).






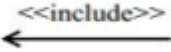
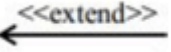
Berikut ini adalah diagram UML yang akan dihasilkan menggunakan metodologi OOAD:

### 2.1.13.1 Use Case Diagram

Seperti yang dikemukakan oleh Munawar (2018:89), *Use case diagram* merupakan salah satu bentuk diagram UML yang merekam komunikasi antara sistem dengan individu yang berpartisipasi dalam sistem tersebut. *Use case diagram* berfungsi dengan menggambarkan komunikasi standar antara pengguna suatu sistem dengan sistemnya masing-masing melalui narasi bagaimana suatu sistem dimanfaatkan. Berikut ini adalah simbol yang digunakan saat membuat *use case diagram*, yang dapat dilihat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2 1 Use case Diagram Symbol**



Simbol	Keterangan
	<p><i>Actor</i> Menjelaskan interaksi pada system sebagai aktor</p>
	<p><i>Use case</i> Penjelasan urutan dari keterangan setiap sistem</p>
	<p><i>Association</i> Hubungan yang berkaitan dengan actor dan sistem</p>




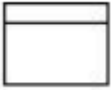
	<p><i>Include</i></p> <p>Menjelaskan fungsi inti dari suatu sistem <i>use case</i></p>
	<p><i>Extend</i></p> <p>Menjelaskan <i>use case</i> yang termasuk dari kondisi lain jika terpenuhi</p>

#### 2.1.13.2 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah diagram yang menunjukkan urutan aktivitas pengguna dan tahapan pemrosesan dalam suatu sistem. Ini digunakan untuk mengilustrasikan langkah-langkah yang terlibat dalam proses sistem dengan menyajikan tindakan pengguna secara berurutan. Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan *Activity Diagram* ditunjukkan pada **Tabel 2.2.**

**Tabel 2.2** Activity Diagram Symbol


Simbol	Keterangan
	<p><i>Start</i></p> <p>Simbol awal pengerjaan aktivitas</p>
	<p><i>Activity</i></p> <p>Simbol yang menjelaskan kegiatan pada system yang berjalan.</p>

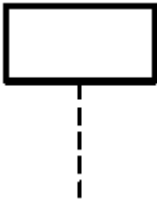

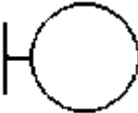




	<i>Decision</i> Menandakan sebuah <i>activity</i> keputusan yang mempengaruhi sistem
	<i>Join</i> Dekomposisi pada sistem
	<i>End</i> Simbol yang menandakan sebuah proses <i>activity</i> telah berakhir
	<i>Swim Lane</i> Pemisah hubungan alur bisnis atas aktivitas yang terjadi.

### 2.1.13.3 Sequence Diagram

*Sequence diagram* digunakan untuk mengilustrasikan dan menunjukkan hubungan antar entitas dalam sistem secara mendalam. Entitas yang terkait dengan prosedur menjalankan sistem biasanya diatur dari kiri ke kanan. Berikut adalah *icon-icon* yang digunakan dalam pembuatan *sequence diagram* yang dapat dilihat pada **Tabel 2.3**.

Tabel 2.3 Sequence Diagram Symbol

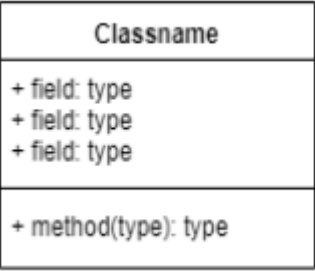



<b>Simbol</b>	<b>Keterangan</b>
	<i>Actor</i> Entitas yang terdapat pada luar sistem yang menjadi aktor atau user dari sistem



	<p><i>Lifeline</i> Digambarkan sebagai entitas yang terdapat pada <i>sequence</i>.</p>
	<p><i>Recursive</i> Menjelaskan timbal balik pesan yang dikirim untuk diri sendiri.</p>
	<p><i>Boundary Class</i> Suatu simbol yang menjelaskan interaksi antar muka pada aktor.</p>
	<p><i>Control Class</i> Menjelaskan interaksi boundary dengan sistem.</p>
	<p><i>Entity Class</i> Menjelaskan interaksi antar proses dari kegiatan.</p>
	<p><i>A focus of control and alive line</i> Menjelaskan awal dan akhir dari suatu pesan</p>
	<p><i>Message</i> Simbol dari <i>class</i></p>

#### 2.1.13.4 Class Diagram

Seperti yang dikemukakan oleh Munawar (2018:101), *Class diagram* adalah salah satu bentuk diagram UML yang digunakan untuk menampilkan class atau package pada sistem yang akan digunakan. *Class diagram* mencatat karakteristik, fungsi dan batasan yang ada pada sistem. Berikut adalah icon-icon yang digunakan dalam pembuatan *class diagram* yang dapat dilihat pada **Tabel 2.4**.

Tabel 2 4 Class Diagram Symbol

Simbol	Keterangan
	<p><i>Class</i></p> <p>Kumpulan objek yang memiliki <i>attribute</i> dan <i>operation</i> yang sama.</p> <p><i>Attribute</i>, merupakan properti dari sebuah <i>class</i>.</p> <p><i>Operation</i> merupakan hal yang dapat dilakukan oleh sebuah <i>class</i>.</p>
	<p><i>Association</i></p> <p>Suatu garis dari <i>class</i> yang saling terhubung satu sama lain</p>
	<p><i>Composition</i></p> <p>Merupakan sebuah agregasi yang kuat dimana bagian dari sebuah objek pada keseluruhan objek.</p>
	<p><i>Aggregation</i></p> <p>Merupakan garis yang menangani objek-objek</p>

	salah satunya ialah bagian dari yang lain.
	<i>Generalization</i> Suatu garis yang bertujuan untuk meneruskan stuktur data dari objek induk kepada objek anak tambahan yang dituju.
	<i>Dependency</i> Suatu garis berfungsi menunjukkan operasi yang berjalan dari <i>class</i> ke <i>class</i> lain.

## 2.2 Tinjauan Studi

Tinjauan dilakukan untuk mendukung penelitian yang dilakukan:

1. Tinjauan studi pada jurnal yang berjudul “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI APLIKASI ELEARNING BERBASIS *WEB* DI SMA N 9 PADANG” Jurnal ini ditulis oleh Karlina Aisah, Heri Yanto pada tahun 2021. Diterbitkan oleh Jurnal KomtekInfo. Masalah yang diangkat dalam jurnal ini adalah prosedur yang penulis dapatkan dari penyelidikan ini, khususnya SMA N 9 PADANG sekarang menjadi sekolah negeri dengan akreditasi A di kota Padang, Sumatera Barat, tetapi sumber daya dan infrastruktur di SMA ini masih kurang berbasis teknologi dan informasi, sistem pendidikan di SMA ini masih tradisional yaitu tatap muka. Dengan berjalannya waktu, satu persatu pendidikan telah memanfaatkan situs pembelajaran online atau bisa disebut dengan E-Learning. Pendekatan pembelajaran online ini sangat efektif dan menghemat waktu serta memperluas pengetahuan siswa tentang teknologi. Dengan pemanfaatan e-learning dalam prosedur pembelajaran di SMA N 9 Padang diharapkan dapat mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran. Berdasarkan latar

belakang tersebut, maka dirancang sebuah aplikasi pembelajaran e-learning dengan Learning Management System. Melihat kenyataan tersebut, diperlukan suatu fasilitas pendukung yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi sistem pengajaran di SMA N 9 PADANG dalam meningkatkan pembelajaran siswa.

2. Tinjauan studi pada jurnal yang berjudul “ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS *WEB* PADA MADRASAH IBTIDAIYAH ALHIDAYAH” Jurnal ini ditulis oleh Imam Ade Pamungkas, Nur Nafara Rofiq pada tahun 2020. Diterbitkan oleh Jurnal Teknik Informatika Universitas Pamulang. Masalah yang dibahas dalam publikasi ini adalah bahwa Madrasah Tsanawiyah Alhidayah tidak memiliki sumber daya pendukung pembelajaran yang dapat diakses oleh siswa, sehingga menghambat komunikasi yang efektif antara guru dan siswa. Saat ini kegiatan belajar mengajar hanya sebatas jam sekolah, tidak ada komunikasi setelahnya. Namun Madrasah Tsanawiyah Alhidayah memiliki infrastruktur teknologi informasi yang sangat baik. Sejak tahun 2006 telah tersedia laboratorium komputer yang memungkinkan integrasi metode belajar mengajar berbasis internet ke dalam kegiatan sehari-hari, baik di sekolah maupun di rumah. Internet memungkinkan guru dan siswa untuk mengakses berbagai sumber dan informasi pendidikan, sehingga sangat kondusif untuk menerapkan E-Learning.
3. Tinjauan studi pada jurnal yang berjudul “APLIKASI *E-LEARNING* SEKOLAH MENENGAH ATAS SMA MUHAMMADIYAH GISTING BERBASIS *WEB*” Jurnal ini ditulis oleh Devi Eliza pada tahun 2019. Diterbitkan oleh Jurnal Informatika Darmajaya. Masalah yang dibahas dalam jurnal ini adalah kurangnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Ketika seorang siswa tidak masuk sekolah, mereka menghadapi kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, terutama dalam memahami konten. Ini terutama berlaku untuk pembelajaran praktis. Dalam kasus seperti itu, siswa biasanya didorong untuk belajar secara mandiri dengan teman

sebayanya karena guru tidak memiliki cukup waktu untuk membahas materi lagi untuk masing-masing siswa. Namun, pemahaman yang diperoleh siswa ketika belajar bersama teman mungkin berbeda dengan pemahaman yang akan mereka terima dari guru. Meskipun demikian, pendekatan ini bisa jadi tidak efektif karena mengharuskan guru mengulang pelajaran sebelumnya untuk membantu siswa mengejar ketertinggalannya, yang menghambat kemajuan belajar siswa lain.

4. Tinjauan studi pada jurnal yang berjudul “PENGEMBANGAN APLIKASI *E-LEARNING* BERBASIS MODDLE” Jurnal ini ditulis oleh Iqbal Chusni Ramdhan pada tahun 2011. Diterbitkan oleh jurnal Studi Teknik Informatika UIN. Masalah yang dibahas dalam artikel ini adalah peran penulis dalam mengajukan pertanyaan secara serampangan, diikuti dengan mengatur siswa berdasarkan skor mereka di kelas. Secara alami, penulis bertujuan untuk menyederhanakan aplikasi E-Learning untuk meningkatkan kegunaan bagi pendidik dan peserta didik. Dalam hal ini, penulis memilih SMA 2 Mei Ciputat sebagai tempat penelitian, karena saat ini belum ada aplikasi E-Learning berbasis web. Penulis kemudian memilih untuk mengimplementasikan aplikasi E-Learning yang dikembangkan.
5. Tinjauan studi pada jurnal yang berjudul “PEMBUATAN *E-LEARNING* BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN CMS JOOMLA”, jurnal ini ditulis oleh Kornawan Prabowo pada tahun 2011. Diterbitkan oleh Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi Universitas Pamulang. Masalah yang dibahas dalam artikel ini adalah bahwa informasi yang disajikan kepada siswa di kelas tidak sepenuhnya mencakup pengetahuan yang sebenarnya, karena dibatasi oleh kemampuan guru. Siswa merasa sangat menantang untuk mempertahankan materi pelajaran praktis yang diajarkan dalam satu sesi kelas. Pendekatan guru dalam menyampaikan ilmu masih tradisional, tanpa memanfaatkan multimedia. Saat menggunakan teknologi internet, siswa sering mengalami kesulitan dalam menemukan materi pembelajaran yang sesuai dengan topik yang dibahas atau ditugaskan oleh



guru di kelas, mengingat banyaknya informasi yang tersedia secara online. Guru juga berjuang untuk memberikan atau mengarahkan siswa pada materi pelajaran yang relevan yang melengkapi apa yang telah diajarkan di kelas. Hanya sebagian kecil sekolah yang telah menerapkan dan memanfaatkan E-Learning berbasis web untuk mendukung proses belajar mengajar di web. Sistem E-Learning ini menggabungkan konten tekstual dengan visual, audio, video, atau animasi flash, meningkatkan interaktivitas dalam proses pembelajaran.

