

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Ayub Rizki Wardhana dengan judul “ Rancang Bangun Aplikasi Learning Management System Berbasis Website di SMK NEGERI 3 BUDURAN “ Bertujuan untuk merancang sekaligus membangun Aplikasi Learning Management System, yang akan menjadi penunjang dalam pembelajaran secara online pada SMK Negeri 3 Buduran. Aplikasi yang akan memberikan kemudahan dalam membantu pengajar memberikan materi pembelajaran beserta tugas dan kuis pada siswa.

Persamaan peneliti ini dengan yang akan dilakukan adalah akan merancang serta membangun suatu aplikasi Learning Management System pada suatu sekolah menggunakan platform moodle.

Perbedaannya ada pada Metode yang digunakan, Metode yang digunakan peneliti terdahulu adalah metode System Development Life Cycle (SDLC).

Penelitian yang dilakukan oleh Iqbal Chusni Ramadhan dengan judul “Pengembangan Aplikasi *e-learning* berbasis moodle ( Studi Kasus : SMA 2 Mei Ciputat) Bertujuan untuk Merancang dan membangun aplikasi e-learning berbasis web yang dapat menentukan jumlah soal yang keluar serta soal

dibagikan secara acak dan mengurutkan nilai murid aplikasi yang nantinya akan langsung di implementasikan pada sekolah SMA 2 Mei Ciputat.

Persamaan penelitian ini dengan apa yang akan dilakukan adalah sama-sama akan merancang dan membangun suatu sistem e-learning menggunakan moodle berbasis web.

Perbedaannya ada pada fokus peneliti terdahulu yang akan merancang dan membangun suatu aplikasi e-learning berbasis web yang akan dapat menentukan jumlah soal yang keluar dan mengeluarkan soal secara acak dan mengurutkan nilai murid.

Penelitian yang dilakukan oleh Zyangzyang Leo Pratama dan Meini Sondang Sumbawati dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Mata Pelajaran Administrasi Server di SMK YPM 1 TAMAN” yang bertujuan untuk Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan media pembelajaran *e-learning* berbasis moodle dengan yang tidak menggunakan media pembelajaran *e-learning* berbasis moodle dan mengetahui respon siswa setelah menggunakan media pembelajaran *e-learning* berbasis moodle.

Persamaan dengan peneliti terdahulu adalah sama – sama menggunakan metode ADDIE untuk mengembangkan suatu media pembelajaran *e-learning* menggunakan moodle.

Perbedaannya adalah peneliti terdahulu nantinya akan berfokus pada bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang telah dibuat apakah efektif atau tidak.

Penelitian yang dilakukan oleh Aldho Efbnawan Sa'adillah dengan judul "Pemanfaatan *E-Learning* Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19 di IAIN PONOROGO Semester Gasal 2021/2022" yang bertujuan untuk mendeskripsikan pemanfaatan serta kendala pada saat menggunakan *E-learning* sebagai media pembelajaran dan memberikan solusi dalam kendala pemanfaatan *E-learning* sebagai media pembelajaran.

Persamaan dengan penelitian terdahulu adalah memanfaatkan *E-learning* sebagai media pembelajaran seperti mengakses materi pembelajaran dan pengumpulan tugas.

Perbedaannya adalah penelitian ini hanya melakukan riset saja sedangkan penelitian yang sedang dilakukan menghasilkan produk yang nantinya akan dimanfaatkan oleh instansi yang sedang menjadi objek penelitian.

Penelitian yang dilakukan Qurotul Aini, Untung Rahardja, Anoesyirwan Moeins dan Dewi Mariana Apriani yang berjudul "Penerapan Gamifikasi Pada Sistem Informasi Penilaian Ujian Mahasiswa Untuk Meningkatkan Kinerja Dosen" yang bertujuan memberikan informasi penerapan konsep gamifikasi dalam meningkatkan motivasi

Persamaan dengan penelitian terdahulu adalah sama sama menggunakan konsep gamifikasi dalam sistemnya.

Perbedaannya adalah ada pada tujuannya yaitu hanya berfokus pada penginputan nilai oleh dosen.

Penelitian yang dilakukan Mohamad Farozi yang berjudul “Rancang Bangun Website Gamifikasi Sebagai Strategi Pembelajaran Dan Evaluasi Hasil Belajar Mahasiswa” yang bertujuan Meberikan informasi penerapan konsep gamifikasi dalam meningkatkan motivasi dalam pembelajaran .

Persamaan Persamaan dengan penelitian terdahulu adalah sama sama menggunakan konsep gamifikasi dalam sistemnya.

Perbedaannya kasus atau masalah yang diangkat berbeda dengan penelitian yang akan dibuat.

## **2.2 Pengertian *E-Learning***

*E-learning* adalah suatu metode pembelajaran terbaru yang menggunakan alat bantu media komputer serta internet. Sehingga materi pembelajaran akan disampaikan melalui media elektronik yang berarti materi pun akan berbentuk digital.

*E-Learning* adalah istilah umum untuk teknologi yang mendukung jalannya suatu pembelajaran, seperti telepon, audio dan video, *teleconference*, transmisi satelit, dan *web-based training* atau bantuan instruksi komputer.[8] *E-learning* terdiri dari dua pengertian yaitu “e” yang berarti *electronic* sedangkan “*learning*” adalah pembelajaran. Sehingga secara terminologi, e-

*learning* adalah suatu pembelajaran dengan menggunakan bantuan perangkat elektronik, khususnya perangkat komputer. Karena itu *e-learning* sering disebut pula dengan “*online course*”. [9]

*E-learning* adalah suatu pembelajaran yang didukung serta dikembangkan melalui teknologi dan media digital, juga merupakan salah satu bentuk dari suatu konsep *distance learning* atau belajar jarak jauh. *E-learning* menjadi suatu keharusan untuk suatu instansi pada bidang guruan untuk membantu aktivitas belajar dan mengajar. [10]

### **2.2.1 Komponen *E-Learning***

Beberapa komponen yang membentuk *e-Learning* adalah :

1. *Infrastruktur E-Learning.*

Infrastruktur *e-Learning* dapat berupa PC, jaringan komputer, internet, dan perlengkapan multimedia. Termasuk di dalamnya peralatan *teleconference* apabila kita memberikan layanan *synchronous learning* melalui *teleconference*.

2. *Sistem dan Aplikasi E-Learning.*

Sistem perangkat lunak yang mem-virtualisasi proses belajar mengajar konvensional. Bagaimana manajemen kelas, pembuatan materi atau konten, forum diskusi, sistem penilaian (KHS), sistem ujian online dan segala fitur yang berhubungan dengan manajemen proses belajar mengajar. Sistem perangkat lunak tersebut sering disebut dengan *Learning Management System (LMS)*, seperti *Moodle*, *Dokeos*, *Atutor*, dll. Tetapi di

dalam penulisan ini penulis ingin membuat suatu aplikasi LMS sendiri yang lebih sederhana.

### 3. Konten *E-Learning*.

Konten dan bahan ajar yang ada pada *Learning Management System* bisa dalam bentuk *Multimedia-based Content* (konten berbentuk multimedia interaktif) atau *Text-based Content* (konten berbentuk teks seperti pada buku pelajaran biasa). Konten ini bisa disimpan dalam *Learning Management System* sehingga dapat diakses oleh siswa kapanpun dan dimanapun.

Sedangkan aktor/pelaku yang ada dalam pelaksanaan *E-Learning* bisa dikatakan sama seperti proses belajar mengajar konvensional, yaitu :

1. Guru yang membimbing.
2. Siswa, yang menerima bahan ajar secara khusus.
3. Administrator atau operator yang mengelola administrasi dan proses belajar mengajar.

#### **2.2.2 Jenis – Jenis *E-Learning***

Berdasarkan teknologi informatika yang digunakan, *e-Learning* dikelompokkan berdasarkan basis teknologi sebagai berikut :

##### 1. *Computer Based Training (CBT)*.

Basis utama proses belajar mengajar ini adalah Program Komputer (Software), yang biasa dipakai untuk belajar secara interaktif dan fleksibel. Biasanya software – software pelajaran

ini berisikan bagian – bagian multimedia, seperti animasi dan juga bagian – bagian *tools* sebagai alat untuk menyelesaikan soal – soal latihan.

Bagian multimedia biasanya digunakan untuk menjelaskan bahan – bahan pelajaran dan menjadikannya mudah dimengerti oleh pengguna.

Dengan menggunakan *tools* yang disediakan maka pengguna mempunyai kesempatan untuk mencoba soal – soal latihan tanpa batasan jumlah dan tingkat kesulitannya. Sistem CBT ini mulai berkembang ditahun 80-an dan masih berkembang terus samapai sekarang. Hal ini ditunjang antara lain oleh perkembangan sistem animasi yang kian menarik dan realistis (misalnya sistem animasi 3D). Selain untuk pelajar, sistem inipun digunakan oleh perusahaan – perusahaan untuk mendidik karyawannya. Namun, pada *e-Learning* dengan konsep ini, komunikasi yang terjadi hanya 1 arah.

## 2. *Web Based Training (WBT)*.

Sistem ini merupakan perkembangan lanjutan dari CBT dan berbasis teknologi *internet*. Sehingga dengan menggunakan konsep ini, dapat terjadi komunikasi 2 (dua) arah antar pengguna. Namun lancarnya proses belajar dengan menggunakan sistem ini bergantung kepada infrastruktur jaringan kecepatan tinggi. Namun kendala penerapan konsep ini

terletak pada kenyataan bahwa memang jaringan *internet* di negara kita masih belum merata.

Salah satu komponen WBT yang sangat digemari adalah *video-conferencing*, yaitu dimana siswa dan pengajar dapat langsung mendiskusikan semua hal tanpa harus bertemu muka secara langsung. Sistem ini berkembang pesat di negara – negara maju dan dapat dimanfaatkan sebagai alat belajar mengajar.

### **2.2.3 Metode Penyampaian *E-Learning***

*E-learning* terbagi menjadi dua metode dalam penyampaiannya, yaitu *synchronous* dan *asynchronous*.

#### *1. Synchronous Training*

*Synchronous* yang artinya waktu yang sama (*real time*). Pada proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama antara guru dan siswa. Hal ini memungkinkan interaksi langsung antara guru dan siswa secara *on line* atau daring. Dalam pelaksanaan *synchronous training* mengharuskan guru dan siswa mengakses internet secara bersamaan. Guru memberikan materi pembelajaran dalam bentuk makalah atau slide presentasi dan siswa dapat mendengarkan presentasi secara langsung melalui internet. Siswa juga dapat mengajukan pertanyaan atau komentar secara langsung ataupun melalui *section chat*.

Jadi, *synchronous training* sifatnya mirip pelatihan di ruang



kelas, namun kelasnya bersifat *virtual* (maya) dan peserta tersebar di berbagai daerah dan terhubung melalui internet. Oleh karena itu, *synchronous training* sering pula dinamakan *virtual classroom*.

## 2. *Asynchronous Training*

*Asynchronous* yang artinya tidak pada waktu yang bersamaan. Siswa tersebut dapat mengambil waktu pembelajaran berbeda dengan guru memberikan materi. *Asynchronous training* populer dalam *e-learning* karena siswa dapat mengakses materi pembelajaran tidak hanya berada di sekolah dan tidak terbatas dengan waktu. Siswa juga dapat melaksanakan pembelajaran dan menyelesaikannya setiap saat sesuai rentang jadwal yang sudah ditentukan. Pembelajaran dapat berbentuk bacaan, animasi, simulasi, tes, quiz, dan pengumpulan tugas.

### 2.3 *Learning Management System (LMS)*

*Learning Management System* merupakan sebuah aplikasi yang berfungsi untuk mengadministrasikan secara otomatis berbagai kegiatan pembelajaran. Bagitupun Guru dapat menggunakan aplikasi ini untuk berbagai sumber belajar, berinteraksi, dan berdiskusi dengan siswa, menyampaikan pengumuman, memberi tugas maupun ujian, serta memberikan materi belajar, menjawab pertanyaan, berdiskusi, serta mengirimkan tugas dan menjawab soal-soal ujian. Maka dari itu LMS dapat

diartikan sebagai aplikasi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan menilai proses pembelajaran dengan spesifik.

[11]

## 2.4 Moodle

*Moodle* merupakan sebuah perangkat lunak *open source* yang mendukung implementasi *e-learning* dengan paradigma terpadu dimana berbagai fitur penunjang pembelajaran dengan mudah dapat diakomodasi dalam suatu portal *e-learning*. Dengan menggunakan *Moodle*, akan memungkinkan para pelajar untuk memasuki ruang kelas digital, dimana kegiatan belajar mengajar dapat dilakukan. Kegiatan belajar mengajar tersebut dapat berupa diskusi materi, pemberian kuis, ujian dan sebagainya.

Moodle adalah suatu aplikasi dari konsep dan mekanisme belajar mengajar yang memanfaatkan teknologi informasi berbasis web, yang sering dikenal dengan konsep e-learning.[12]

Kemudahan untuk Membangun sebuah *e-learning* menjadi salah satu pertimbangan ketika akan memilih *Moodle* sebagai basis *e-learning* yang akan dibangun dengan memiliki manajemen *course* yang baik dengan beberapa kelebihan, yaitu:

1. Sederhana, efisien dan ringan, serta kompatibel dengan banyak peramban web.
2. Instalasi yang sangat mudah dengan dukungan berbagai Bahasa.
3. Tersedianya manajemen situs untuk pengaturan situs secara

keseluruhan, perubahan modul, dan lain sebagainya.

4. Tersedianya manajemen pengguna (*user management*) dan manajemen *course* yang baik.

*Moodle* memiliki berbagai fasilitas modul yang dapat berguna untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Modul yang terdapat pada *Moodle* antara lain:

1. *Assignment* digunakan untuk memberikan penugasan kepada siswa secara *online*. Sehingga siswa dapat mengakses tugas dan mengumpulkan tugas dengan cara mengirimkan berkas hasil pekerjaan mereka.
2. *Chat* digunakan oleh pengajar dan siswa untuk saling berinteraksi secara online dengan cara berdialog teks (*percakapan online*)
3. *Choice* digunakan untuk *voting* (mengambil pendapat atas suatu masalah) atau untuk mendapatkan umpan balik dari siswa.
4. *Forum* merupakan forum diskusi secara online antara pengajar dan siswa yang membahas topik-topik yang berhubungan dengan materi pembelajaran.
5. *Quiz* digunakan oleh pengajar untuk melakukan ujian tes secara *online*.
6. *Resource* digunakan pengajar untuk memberikan bahan atau materi pelatihan.

## 2.5 Gamifikasi

Gamifikasi merupakan penerapan cara kerja game kepada

kegiatan yang bersifat *non-game* dengan mengadopsi game mechanics (komponen-komponen yang umumnya terdapat pada *game*) ke dalam aplikasi[13]. Gamifikasi bukan merupakan teori baru jika dilihat dari sejarah penggunaannya, namun berkembang dengan cepat pada era teknologi komunikasi dan informasi. Istilah gamifikasi pertama kali digunakan secara luas pada tahun 2010, dalam arti yang lebih spesifik mengacu pada penggabungan aspek sosial dan reward dari game ke dalam perangkat lunak.. *Game* adalah bagian dari kehidupan remaja saat ini dan bahkan orang dewasa dalam kegemaran ini. Penerapan game dalam pembelajaran dikenal dengan sebutan *serious game*. Meski begitu *serious game* tidak dapat dikategorikan ke dalam jenis game secara utuh karena tujuan utamanya bukan hanya mementingkan aspek hiburan saja, melainkan ditujukan sebagai sarana edukasi untuk mencapai tujuan pembelajaran atau pelatihan.

Gamifikasi (*gamification*) adalah penerapan elemen-elemen permainan pada konteks selain permainan, seperti pendidikan, kesehatan, atau perdagangan. Istilah gamifikasi (*gamification*) pada mulanya muncul di dunia industri media digital. Beberapa penelitian mencoba mendefinisikan gamifikasi beserta konsepnya berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan dan penerapannya di industri [14].

Perkembangan penelitian gamifikasi di bidang pendidikan saat ini, bukan lagi tentang bagaimana menerapkan elemen-elemen permainan

pada pembelajaran agar menyenangkan saja, melainkan bagaimana elemen-elemen permainan dapat mempengaruhi kebiasaan, motivasi, sikap dan hasil belajar siswa.[15] Pada elemen *Component* memiliki beberapa poin penting pada gamifikasi seperti :

#### A. *Achievements*

Dalam sebuah permainan tentunya memiliki tujuan yang harus dilakukan oleh pemain untuk menyelesaikan permainan tersebut. Begitu pula dengan gamifikasi, dalam gamifikasi pun terdapat achievement yang harus di capai oleh pemain.

#### B. *Avatar*

Penggunaan avatar dalam sebuah gamifikasi juga bisa menjadi sebuah pertimbangan, dimana penggunaan avatar dapat menjadi sebuah identitas terhadap pemain. Sebagai sebuah identitas di dalam gamifikasi, avatar bisa menjadi hal yang cukup penting, misalnya pada gamifikasi tersebut pemain yang naik level maka avatar yang dimilikinya juga akan naik level dengan aksesoris ataupun penampilan yang lebih bagus dibandingkan dengan sebelumnya. Hal ini bisa menjadi salah satu penyemangat pemain untuk membentuk identitasnya menjadi lebih baik lagi.

#### C. *Badges*

Keberadaan achievement tentunya tidak akan harus disertai dengan adanya penghargaan. Penghargaan yang dimaksud dapat berupa badges atau lencana. Jika dalam kehidupan nyata badges

atau lencana digunakan sebagai simbol penghargaan atau pencapaian sebuah prestasi, maka hal tersebut tidak jauh berbeda pada gamifikasi. Penggunaan badges dalam gamifikasi juga bisa menjadi sebuah indikator keanggotaan atau sebuah persekutuan. Hal ini dapat di implementasikan pada sebuah divisi tertentu dengan simbol atau badges tertentu. Fungsinya sebagai penanda, bahwa pemain tersebut merupakan bagian atau anggota dari suatu kelompok tertentu.

#### D. Level

Level pada gamifikasi untuk mempermudah pemain menilai kemampuannya. Dengan adanya level pemain juga akan mengetahui hingga sejauh mana permainan itu akan berakhir dan dapat mengukur kemampuannya hingga sejauh mana.

#### E. XP

Pada gamifikasi dapat digunakan untuk berbagai macam hal, seperti pengukur jumlah peringkat di leaderboards, XP yang dapat ditukar dengan coin ataupun item tertentu, membuka konten baru, dan masih banyak lagi. Hal ini juga dapat disesuaikan dengan gameplay dan desain gamifikasi yang dibuat. Pengumpulan XP juga menjadi sebuah tantangan bagi pemain karena memiliki banyak manfaat.

#### F. *Leaderboard*

Leaderboards atau papan peringkat menjadi sebuah elemen

yang wajib ada pada gamifikasi. Dengan adanya leaderboard, pemain akan mengetahui posisinya diantara pemain yang lainnya. Ini berarti akan menimbulkan persaingan diantara pemain untuk menjadi yang terbaik. Dari leaderboard kita bisa mengukur sejauh mana kemampuan pemain pada level tersebut. Sehingga hal ini bisa dimanfaatkan untuk pengukuran standar kemampuan pemain dan yang bisa di gunakan untuk meningkatkan kemampuan pemain melalui pelatihan tertentu.