

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Tinjauan Pustaka**

Dari penelitian Muhammad Nurseptian yang berjudul “Pengembangan *Mobile Learning* Berbasis *Windows Phone*” (Studi Kasus di Mahasiswa Teknologi Informasi Angkatan 2015) pada tahun 2017 sulitnya saat melakukan upload hasil belajar ataupun quiz sering kali terjadi di kelas pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung dikarenakan keterbatasan bandwidth. Berdasarkan hasil pembuatan modul aplikasi dan pengujian dapat disimpulkan bahwa modul aplikasi berbasis windows phone yang telah dibangun dan dikembangkan sangat berperan dalam peningkatan proses belajar mengajar karena proses upload menjadi ringan dan dapat di kerjakan dimana saja kapan saja.

Rahmat Vanario, (2017) yang berjudul “Pengembangan Lms (*Learning Management System*) Untuk Aplikasi *Mobile*” bahwa proses penyelenggaraan *e-learning* membutuhkan sebuah *Learning Management System* (LMS), yang berfungsi untuk mengatur tata laksana penyelenggaraan pembelajaran di dalam model *e-learning*. Salah satu aplikasi LMS berbasis web adalah *MOODLE* (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). LMS moodle terdiri dari beberapa aktivitas yang memiliki fungsi berbeda beda. Salah satu aktivitas yang terdapat di LMS moodle adalah paket *SCORM* (*Shareable Content Object Reference Model*) yang digunakan mahasiswa sebagai alat belajar. aktivitas ini juga dapat memuat soal-soal yang dapat dinilai dan kemudian dimasukkan ke rapor mahasiswa. *SCORM* sangat membantu mahasiswa dalam kegiatan perkuliahan karena mahasiswa dapat mengakses materi dengan bebas. Akan tetapi masalah yang kemudian muncul adalah saat banyak mahasiswa yang mengunduh paket *SCORM* dalam waktu bersamaan. Hal ini akan membuat server menjadi lambat karena sarana internet yang belum memadai.

Prio Nugraha Paratama, (2018) yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Assesment Online Berbasis Smartphone Android” bahwa untuk mengevaluasi hasil belajar biasanya peserta didik diberikan sebuah assesment. Assesment adalah penilaian terhadap kemampuan belajar peserta didik. Pada umumnya assesment diberikan dalam bentuk kumpulan soal. Dalam teknologi e-learning, assesment merupakan salah satu fitur utama di dalamnya. Peserta didik dapat mengerjakan soal yang diberikan oleh instruktur atau pengajarnya secara online. Pengerjaan soal-soal tersebut dapat dilakukan dengan cara mengakses web atau aplikasi e-learning melalui perangkat elektronik yang memungkinkan untuk mengakses e-learning tersebut.

Dari tinjauan pustaka diatas pembuatan aplikasi *mobile learning* masih belum ada yang menambahkan video pada sistem pembelajarannya. Oleh sebab itu penulis membuat aplikasi *mobile learning* berbasis android yang disertai dengan video pada system pembelajaran dan menggunakan *SCORM Module* agar proses belajar dapat dilakukan secara *online* maupun *offline*.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 E-Learning**

Menurut Tafiardi (2005) *E-learning* berarti pembelajaran dengan menggunakan jasa bantuan perangkat elektronika atau pembelajaran yang dalam pelaksanaannya didukung oleh jasa teknologi seperti telepon, audio, videotape, transmisi satelite atau computer. Penjelasan *E-learning* yang diambil dari beberapa sumber diantaranya :

1. Proses pembelajaran yang menggunakan sistem elektronik atau perangkat komputer sehingga mampu mendukung sistem pembelajaran dalam bidang pendidikan.
2. Prinsip-prinsip pembelajaran yang memanfaatkan teknologi sehingga mendukung sistem pembelajaran jarak jauh.

3. Sistem pembelajaran yang digunakan sebagai sarana untuk proses belajar mengajar yang dilaksanakan tanpa harus bertatap muka secara langsung antara guru dengan siswa.

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

*Learning Management System (LMS)* adalah perangkat lunak yang dilakukan secara *online* untuk kebutuhan dokumentasi, administrasi, laporan kegiatan belajar mengajar.

Menurut Amiroh (2012: 1) *Learning Management System (LMS)* atau *Course Management System (CMS)*, juga dikenal sebagai *Virtual Learning Environment (VLE)* merupakan aplikasi perangkat lunak yang digunakan oleh kalangan pendidik, baik universitas atau perguruan tinggi dan sekolah sebagai media pembelajaran *online* berbasis internet (*e-learning*).

Menurut Riad dan El-Ghareeb (2008: 2) *Learning Management System (LMS)* adalah sebuah kesatuan perangkat lunak yang secara komprehensif terintegrasi pada berbagai fitur untuk pengiriman dan pengelolaan *course*. LMS akan secara otomatis menangani fitur katalog *course*, pengiriman *course*, penilaian dan *quiz*.

Kesimpulan pada pendapat-pendapat tersebut yaitu bidang pendidikan membutuhkan LMS yang terdapat fasilitas-fasilitas pendukung *software* untuk proses pembelajaran. LMS dapat digunakan untuk mengelola kelas dan sebagai media bertukar informasi antara dosen atau guru dengan siswa didik. LMS juga dapat digunakan untuk menentukan batasan waktu pembelajaran materi yang telah ditetapkan.

### **2.2.3 *SCORM***

*Shareble Content Object Reference Model (SCORM)* adalah standar pendistribusian paket *e-Learning* yang dapat digunakan untuk menampung berbagai spesifikasi dan standar untuk konten *e-Learning* berbasis web dengan mengacu pada *interoperability*, *accessibility*, dan *reusability*. SCORM mempunyai tujuan untuk mulai menyeragamkan pengembangan sistem *e-Learning*

berbasis teknologi web yang disebut *Learning Management Systems (LMS)*. Orientasi objek yang digunakan SCORM bahwa setiap objek pembelajaran atau konten objek dapat disatukan untuk membangun suatu sistem yang lebih besar.

#### **2.2.4 *Unified Modeling Language (UML)***

*Unified Modeling Language (UML)* merupakan perangkat lunak berbasis objek yang digunakan untuk melakukan ringkasan terhadap sebuah sistem. UML juga menjadi salah satu cara untuk mempermudah pengembangan aplikasi dalam jangka panjang. Pada saat pengembang melakukan penelusuran dan mempelajari kode program sebuah aplikasi atau system tanpa melakukan ringkasan dapat menghambat pengembangan. UML juga dapat digunakan untuk menjelaskan rancangan aplikasi atau sistem yang akan dikembangkan dari satu pengembang ke pengembang lainnya. Dengan adanya UML pengembang tidak hanya dapat menjelaskan sistem antara pengembang dengan pengembang saja namun UML juga dapat digunakan untuk menjelaskan suatu sistem terhadap orang bisnis dan siapapun dapat memahami sebuah sistem.

Menurut Adi Nugroho (2005:3) “*Unified Modeling Language (UML)* adalah alat bantu analisis serta perancangan perangkat lunak berbasis objek”.

UML dipublikasikan pada bulan Januari tahun 1997 oleh *Object Management Group* versi pertama yang dikeluarkan yaitu 1.0. Pengembangan berorientasi objek memiliki prinsip-prinsip sebagai berikut:

- a. Objek
- b. Kelas
- c. Abstraksi
- d. Endkapsulasi
- e. Warisan
- f. Polomorfisme

Dalam UML sendiri terdapat beberapa diagram untuk merepresentasikan sebuah rancangan, setiap jenisnya memiliki tujuan dan bentuk berbeda, berikut beberapa jenis dari UML:

#### **A. Use Case Diagram**

Menurut Satzinger, Jackson dan Burd (2009) *Use Case Diagram* adalah Diagram untuk menunjukkan peran dari berbagai pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan system.

Menurut Shelly dan Rosenblatt (2012) *Use Case Diagram* adalah Representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi dalam UML.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa use case diagram adalah diagram yang merupakan representasi visual yang mewakili interaksi antara pengguna dan sistem informasi untuk menunjukkan peran dari pengguna dan bagaimana peran-peran menggunakan sistem.

#### **B. Activity Diagram**

Menurut Anggoro (2010) memodelkan alur kerja (*work flow*) sebuah proses bisnis dan urutan aktivitas dalam suatu proses. Diagram ini sangat mirip dengan sebuah flowchart karena dapat dimodelkan sebuah alur kerja dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya atau dari satu aktivitas kedalam keadaan sesaat (*state*).

#### **C. Class Diagram**

Class adalah dekripsi kelompok obyek-obyek dengan property, perilaku (operasi) dan relasi yang sama. Sehingga dengan adanya class diagram dapat memberikan pandangan global atas sebuah sistem. Hal tersebut tercermin dari class-class yang ada dan relasinya satu dengan yang lainnya. Sebuah sistem biasanya mempunyai beberapa class diagram. Class diagram sangat membantu dalam visualisasi struktur kelas dari suatu system.