

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembelajaran merupakan unsur yang sangat penting dalam pendidikan di Indonesia. Dalam pembelajaran terdapat berbagai macam strategi dan metode yang dapat digunakan sesuai dengan kondisi yang ada. Terlaksananya strategi pembelajaran yang baik, meliputi pengajaran, diskusi, membaca, menulis, berbicara, tanya jawab, penugasan, presentasi dan evaluasi tergantung satu atau lebih tiga mode dasar dialog sebagai berikut (Boettcher, 1999):

- a. Dialog antara dosen dengan mahasiswa.
- b. Dialog antara mahasiswa dengan sumber belajar.
- c. Dialog diantara mahasiswa.

Pembelajaran dapat berjalan secara optimal apabila ketiga aspek tersebut diselenggarakan dengan komposisi yang serasi. Para pakar pendidikan menyatakan bahwa keberhasilan pencapaian tujuan dari pembelajaran sangat ditentukan oleh keseimbangan antara ketiga aspek tersebut (Pelikan dalam Hasbullah, 1992).

Metode yang digunakan dalam pembelajaran di Perguruan Tinggi Indonesia sebagian besar menggunakan sistem pendidikan “tradisional” yaitu antara pendidik dan peserta didik bertemu pada suatu tempat dan pada waktu tertentu (tatap muka di dalam kelas secara *synchronous*). Sebenarnya tidak ada

yang salah dengan sistem pendidikan ini, namun seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin canggih, sistem tersebut dirasa kurang dan tidak mampu bergerak secara dinamis. Kedinamisan yang dibutuhkan adalah terciptanya komunikasi yang berjalan dengan baik, yaitu semakin mudahnya pendidik dan peserta didik berkomunikasi satu sama lain.

Kedinamisan yang demikian tidak dapat dibatasi dengan ruang dan waktu tertentu (kelas yang terjadwal), sehingga kesempatan untuk bertatap muka akan sangat berkurang. Hal ini dapat dicontohkan dengan adanya berbagai kegiatan para pendidik yang mempunyai kegiatan di luar pembelajaran ataupun ada jam mata kuliah yang sama dan saling bertabrakan dengan jurusan lain atau dengan semester lain di satu jurusan, sehingga pendidik tidak dapat melakukan tugas (dalam kelas) dengan baik.

Hal tersebut bukan sepenuhnya kesalahan dari pendidik, karena ketidakhadiran seseorang dalam pembelajaran tradisional ini juga disebabkan karena “kesibukan” dari peserta didik. Ada peserta didik yang tidak bisa menghadiri pembelajaran di kelas karena harus menghadiri seminar, workshop, keperluan organisasi maupun pekerjaan.

Sebenarnya telah ada pemecahan dari berbagai permasalahan tersebut, yaitu *e-learning* atau *electronics learning* (pembelajaran elektronik). Sistem *e-learning* dapat juga digunakan dalam pemecahan masalah “kedinamisan”. Dalam sistem ini, pendidik dan peserta didik tidak perlu bertemu dalam tempat (kelas) dan waktu tertentu sehingga pembelajaran dapat dilakukan secara “penuh” dan

memenuhi standar yang telah ditetapkan. Oleh karena itu diperlukan sarana atau medium *e-learning* khususnya yang berbasis *mobile*.

Sebagai suatu sistem, *e-learning* sekurang-kurangnya terdiri atas: konten (*content*), perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), serta sumber daya manusia (*brainware*). Berkaitan dengan perangkat keras, Oleh karena itu, sistem *e-learning* pada kegiatan ini menitikberatkan pada konten, perangkat lunak, dan SDM yang terlibat di dalamnya.

Banyak istilah yang terkait dengan *e-learning*, diantaranya: *software learning*; *multimedia learning*; *computer based learning*; *online learning*; *distance learning*; serta *e-learning* itu sendiri. Darin E. Hartley mengatakan:

e-learning merupakan suatu jenis kegiatan belajar mengajar yang memungkinkan tersampainya bahan ajar ke mahasiswa dengan menggunakan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain.

Terdapat dua bagian utama dalam *e-learning*, yaitu isi *e-learning* (materi atau pelajaran) dan *Learning Management System*. Kedua bagian ini merupakan inti dari pelaksanaan pembelajaran teknologi yang terintegrasi.

Learning management system (LMS) adalah sebuah model dan sistem yang menjalankan administrasi yang berfungsi sebagai platform *e-learning*. Pengertian lain diungkapkan oleh Pandey (2009) yang tertulis dalam Szabo, LMS adalah infrastruktur yang memberikan dan mengelola konten, mengidentifikasi, menilai, melacak kemajuan, mengumpulkan dan menyajikan data untuk

mengawasi proses pembelajaran secara keseluruhan. Baumgartner dalam Graf (2007), LMS adalah sebuah perangkat lunak yang membantu dalam penyampaian materi pelajaran menggunakan media internet. Alias dalam Graf (2007), LMS dapat diartikan sebagai aplikasi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, mengimplementasikan, dan menilai proses pembelajaran dengan spesifik.

Ide umum di balik LMS adalah tercapainya sistem *e-learning* yang dapat diatur dan dikelola dalam suatu sistem yang terintegrasi. Semua kegiatan belajar dan bahan dalam suatu pembelajaran (*course*) diatur dan dikelola oleh dan dalam sistem. LMS biasanya menawarkan forum diskusi, berbagi file, manajemen tugas, rencana pembelajaran, silabus, chat, dll.

Saat ini, dunia pendidikan telah menggunakan *e-mail*, proses pencatatan, pengaksesan sumber ilmu dan informasi, dan juga penggunaan teknologi *mobile* sebagai bagian penting dalam proses belajar mengajar. Proses interaksi satu arah yang biasanya dilakukan di ruang-ruang kuliah mulai ditinggalkan. Para pelajar saat ini dapat menjadi sumber informasi dari bahan ajar itu sendiri. Hal ini sangat memungkinkan terjadinya proses pertukaran ilmu dari pengajar ke pelajar, ataupun sebaliknya.

Peranan teknologi *mobile* telah mengalami perluasan fungsi. Awalnya, teknologi *mobile* berperan sebagai alat penunjang komunikasi antar manusia. Namun, semakin banyaknya kebutuhan manusia, semakin banyak pula inovasi yang dapat diterapkan untuk memfasilitasi apa yang menjadi kebutuhan mereka.

Saat ini dapat dengan mudah ditemukan metode pembelajaran *online* yang dilakukan di dalam kelas. Hampir setiap kampus telah memiliki jaringan *Wi-Fi* agar para mahasiswa dapat mengakses informasi yang mereka butuhkan. Dengan begitu, peran buku teks akan semakin berkurang karena digantikan dengan pengaksesan ilmu dan informasi dari perangkat komputer atau *mobile* seperti tablet dan *smartphone*.

Selain itu berbagai fitur perangkat *mobile* memberikan peluang tersendiri bagi para pengembang aplikasi. Ada beberapa aplikasi pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan. Salah satunya adalah penerapan *e-learning* pada perangkat *mobile device* yang biasanya disebut sebagai *m-learning*.

Penggunaan *m-learning* saat ini menjadi hal yang penting dan dibutuhkan dalam membantu kegiatan belajar mengajar pada mayoritas lembaga perguruan tinggi di Indonesia. *Mobile learning* merupakan implementasi dan adaptasi *e-learning* yang didesain lebih sederhana karena ditujukan untuk *mobile device*, tetapi tetap efektif untuk pembelajaran.

Mobile learning merupakan model pembelajaran yang tepat dan dapat dilakukan antar tempat atau lingkungan dengan menggunakan teknologi yang mudah dibawa pada saat pembelajar berada pada kondisi bergerak. Dengan berbagai potensi dan kelebihan yang dimilikinya, *mobile learning* diharapkan akan dapat menjadi sumber belajar alternatif yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas proses dan hasil belajar peserta didik di Indonesia.

Tingkat penetrasi perangkat bergerak yang sangat tinggi, tingkat penggunaan yang relatif mudah, dan harga perangkat yang semakin terjangkau, dibanding perangkat komputer personal, merupakan faktor pendorong yang semakin memperluas kesempatan penggunaan atau penerapan *mobile learning* sebagai sebuah kecenderungan baru dalam belajar, yang membentuk paradigma pembelajaran yang dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun.

Mobile learning didefinisikan oleh Clark Quinn (Quinn 2000) sebagai: “*The intersection of mobile computing and e-learning: accessible resources wherever you are, strong search capabilities, rich interaction, powerful support for effective learning, and performance-based assessment. E-learning independent of location in time or space*”.

Berdasarkan definisi tersebut maka *mobile learning* merupakan model pembelajaran yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi. Pada konsep pembelajaran tersebut *mobile learning* membawa manfaat ketersediaan materi ajar yang dapat diakses setiap saat dan visualisasi materi yang menarik.

M-learning atau *mobile learning* merujuk pada penggunaan perangkat genggam seperti PDA, ponsel, tablet, laptop dan perangkat teknologi informasi yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan fokus pada perangkat *handphone* (telepon genggam). Tujuan pengembangan *mobile learning* adalah mengembangkan sistem *e-learning* pada perangkat bergerak (*mobile device*).

Bila membandingkan antara *mobile device* dan komputer (media yang biasa digunakan untuk menyampaikan *e-learning*), ada beberapa hal yang berbeda.

Perbedaan-perbedaan tersebut meliputi fitur dan fungsi pada setiap *device*.

Beberapa perbedaan tersebut antara lain, yaitu:

- 1) Keluaran, yaitu ukuran dan kemampuan resolusi layar,
- 2) Masukan, yaitu keyboard, touch screen dan masukan suara,
- 3) Kemampuan pemrosesan data dan kapasitas memori,
- 4) *Telephony Service*, yaitu SMS dan telephone,
- 5) GPS (*Global Positioning System*).

Seperti halnya *e-learning*, dalam *m-learning* dibutuhkan fungsi dan fitur LMS, tetapi saat ini belum ada aplikasi *mobile* yang memiliki fungsi dan fitur LMS secara lengkap. Berdasarkan berbagai hal tersebut maka salah satu hasil skripsi ini adalah mengembangkan *mobile learning application* yang dapat digunakan dalam pembelajaran dengan melibatkan fungsi dan fitur LMS.

1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah *mobile learning* interaktif berbasis Android yang di dalamnya memuat fitur-fitur *Learning Management System* (LMS). Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun aplikasi *mobile learning* yang memiliki fungsi dan fitur LMS?
2. Apakah aplikasi itu dapat berjalan pada perangkat ponsel berbasis Android dengan karakteristik yang berbeda?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari skripsi ini adalah:

1. Mendesain dan membangun *Mobile Learning* berbasis Android agar dapat memudahkan mahasiswa untuk memahami materi yang diajarkan di kampus.
2. Menguji *Mobile Learning* yang dibuat pada perangkat ponsel berbasis Android dengan karakteristik yang berbeda.

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah bagi pembahasan kasus dan pengembangan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Studi kasus dititikberatkan kepada pengembangan aplikasi *Learning Management System* (LMS) pada *e-learning* secara *mobile* berbasis Android.
2. Pengembangan aplikasi dibangun secara client-server.
3. Walaupun sistem yang dikembangkan mencakup sisi client dan server, dalam penelitian ini akan lebih mengkaji dari sisi client saja. Hal ini ditujukan agar tujuan utama dari sistem ini dapat lebih optimal.
4. Penelitian ini tidak sampai membahas efektifitas *mobile learning* berbasis Android dan tidak pula membahas pengaruhnya terhadap prestasi belajar mahasiswa.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. *Studi Literatur*

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *paper* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

b. *Observasi*

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

c. *Interview*

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.

2. Tahap Pengembangan Perangkat Lunak

Teknik analisis data dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall*, yang meliputi beberapa proses diantaranya:

a. *System/Information Engineering*

Merupakan bagian dari sistem yang terbesar dalam pengerjaan suatu proyek, dimulai dengan menetapkan berbagai kebutuhan

dari semua elemen yang diperlukan sistem dan mengalokasikannya kedalam pembentukan perangkat lunak.

b. Analisis

Merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan proyek pembuatan perangkat lunak.

c. Design

Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh user.

d. Coding

Tahap penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang kedalam bahasa pemrograman tertentu.

e. Pengujian

Merupakan tahap pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun.

f. Maintenance

Tahap akhir dimana suatu perangkat lunak yang sudah selesai dapat mengalami perubahan-perubahan atau penambahan sesuai dengan permintaan user.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penyusunan skripsi ini adalah sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penelitian serta sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.

Bab II Tinjauan Pustaka

Berisi dasar teori yang digunakan dalam analisis, perancangan, dan implementasi perangkat lunak.

Bab III Metodologi Penelitian

Berisi tentang teknis pelaksanaan penelitian berupa alat dan bahan penelitian, desain penelitian dan proses penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi hasil penelitian serta analisis yang dilakukan selama penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Berisi kesimpulan yang didapat selama penelitian dan saran-saran dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas hasil penelitian.

Lampiran

Berisi dokumen-dokumen yang menunjang keabsahan penelitian.