

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang sangat pesat telah mempengaruhi berbagai bidang kehidupan manusia termasuk dalam bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, TIK mendorong penciptaan inovasi-inovasi dalam pembelajaran yang dapat menjadi solusi untuk memfasilitasi siswa agar dapat belajar dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu dengan mudah dan terjangkau.

Saat ini telah banyak berkembang sistem *e-learning*. *E-learning* didefinisikan sebagai sembarang pengajaran dan pembelajaran yang menggunakan rangkaian elektronik (LAN, WAN, atau internet) untuk menyampaikan isi pembelajaran, interaksi, atau bimbingan. Ada pula yang menafsirkan *e-learning* sebagai bentuk pendidikan jarak jauh yang dilakukan melalui media internet (Herman, 2005). Meskipun *e-learning* dapat digunakan kapan saja dan dimana saja, *e-learning* masih memiliki kekurangan yaitu mengharuskan penggunanya untuk berhadapan dengan *Personal Computer* (PC) yang terhubung ke internet sehingga siswa sebagai pengguna secara tidak langsung tetap dibatasi oleh tempat dan fasilitas tertentu. Oleh karena itu, *e-learning* belum sepenuhnya dapat menjadi solusi agar siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu dengan mudah dan terjangkau.

Berbeda dengan penggunaan internet yang masih terpaku pada meja, atau dengan komputer jingjing, selama ini *handphone* memiliki kelebihan dalam mobilitas sebagai media informasi massa dan kemudahan dalam hal penggunaannya. Selain memiliki fungsi dasar sebagai alat komunikasi baik suara maupun teks, *handphone* masa kini juga memiliki fungsi multimedia yang menyajikan suara, gambar, teks, video, dan ada yang dilengkapi dengan kemampuan untuk mengakses internet. Namun perkembangan teknologi seluler yang begitu pesat, belum banyak diisi oleh konten yang bermanfaat. Mayoritas konten yang beredar di pasaran saat ini masih didominasi oleh konten hiburan dan merupakan hasil produk dari luar negeri yang latar belakang budayanya berbeda dengan negara kita.

Dari sisi jumlah pengguna, di seluruh dunia, tahun 1985 jumlah pelanggan *handphone* baru 340.213 orang. Tahun 1991 menjadi 16 juta. Tahun 1996 menjadi 145 juta. Tahun 2001 sudah mencapai 955 juta. Tahun 2005 sudah mencapai 2,14 milyar pelanggan. Tahun 2006, pelanggan *handphone* dunia mencapai 2,1 milyar, dengan sekitar 64 juta orang di Indonesia; dengan kemungkinan besar menjadi 80 juta orang pada akhir tahun 2007. Sejak diperkenalkan tahun 1981, pelanggan *handphone* di akhir 2007 sebesar 3,3 milyar pelanggan; sekitar separuh penduduk dunia yang berjumlah 6.634.294.193. Bahkan untuk beberapa negara, prosentase kepemilikan *handphone* dapat hampir seratus persen, dan seseorang dapat mempunyai lebih dari satu *handphone* (Budi, 2008). Sayang tingkat kepemilikan dan tingkat pemakaian teknologi seluler yang sudah cukup tinggi tersebut belum dimanfaatkan secara optimal untuk kepentingan pendidikan.

Walaupun belum berkembang seperti *e-learning*, saat ini telah ada bidang penelitian baru, yang disebut sebagai '*mobile learning*' (*m-learning*). Menurut Yonatan Andy (2007: 1), *mobile learning* dapat didefinisikan sebagai suatu fasilitas atau layanan yang memberikan informasi elektronik secara umum kepada pembelajar dan *content* yang edukasional yang membantu pencapaian pengetahuan tanpa memperlumahkan lokasi dan waktu.

Di sisi lain, *m-learning* yang menggunakan perangkat *mobile* memiliki kemampuan yang terbatas, dibandingkan dengan *e-learning* yang menggunakan PC yang tentunya memiliki kemampuan komputasi dan penyimpanan data yang cukup besar. Oleh karena itu, aplikasi *m-learning* ini harus dirancang secara lebih efektif, efisien, dan optimal dibandingkan dengan aplikasi yang dirancang untuk *e-learning*.

Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME) merupakan sebuah *platform* Java untuk mengembangkan aplikasi pada perangkat *mobile*. J2ME merupakan salah satu pilihan yang tepat untuk membangun aplikasi sistem *m-learning* pada perangkat *mobile*.

Materi dalam mata pelajaran Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi (KKPI) terdiri dari teori dan praktik. Guru biasanya menyajikan materi teori dengan metode ceramah yang biasanya membuat siswa jenuh dan kurang menarik perhatian siswa. *Mobile learning* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran agar materi teori dalam mata pelajaran KKPI dapat lebih menarik perhatian siswa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah aplikasi *m-learning* dan mengimplementasikannya dalam pelaksanaan pembelajaran. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian berikut:

1. Bagaimana mengembangkan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI agar dapat berjalan dengan baik di jenis dan tipe *handphone* yang berbeda?
2. Bagaimana mengimplementasikan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini dalam pelaksanaan pembelajaran?
3. Bagaimana penilaian guru mata pelajaran KKPI dan siswa terhadap aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini?

## 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini meliputi pengembangan aplikasi *m-learning* dan implementasinya dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

- a. Konsep yang diteliti dibatasi hanya pada salah satu materi dalam Kompetensi Dasar (KD) *Mengoperasikan Web-Browser* yaitu *Pengertian dan Manfaat Internet* yang disajikan dalam satu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dalam KTSP, *Mengoperasikan Web-Browser* merupakan salah satu KD pada mata pelajaran KKPI

yang harus dikuasai siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) kelas XI semester genap.

- b. Penelitian ini tidak membahas manajemen konten dan pengguna secara lengkap.
- c. Pengembangan aplikasi tidak dibangun secara *client-server*. Aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini sengaja dikembangkan secara *client*, sehingga aplikasi tidak secara otomatis dapat mengupdate materi dan konten. Update materi dan konten hanya bisa dilakukan secara manual saja dengan membuka *project* programnya terlebih dahulu.
- d. Aplikasi dikembangkan hanya untuk mendukung *single user*, tidak untuk *multi user*. Aplikasi ini yang telah dipasangkan pada satu *handphone* hanya bisa dijalankan oleh satu orang pengguna dalam satu waktu. Untuk penggunaan aplikasi secara masal, aplikasi harus dipasangkan ke setiap *handphone* pengguna satu per satu terlebih dahulu.
- e. Pengembangan aplikasi ini menggunakan Java 2 Platform, Micro Edition (J2ME) karena saat ini hampir semua platform *handphone* mendukung aplikasi java.
- f. *Handphone* yang digunakan memiliki spesifikasi minimal mendukung MIDP 2.0 dan CLDC 1.0.
- g. Jenis *handphone* yang digunakan untuk implementasi adalah jenis *handphone* dengan keypad *Alfanumerik* dan jenis *handphone* dengan

keypad *Qwerty*. Ukuran layar *handphone* dibatasi hanya pada *handphone* dengan ukuran layar 240 x 320 pixels untuk jenis *handphone* dengan keypad *Alfanumerik* dan 320 x 240 pixels untuk jenis *handphone* dengan keypad *Qwerty*. Kedua ukuran layar tersebut merupakan ukuran mayoritas *handphone* saat ini.

- h. Tipe *handphone* yang digunakan untuk implementasi adalah Nokia 6300 dan LG KM335 untuk mewakili jenis *handphone* dengan keypad *Alfanumerik*, serta Nokia E71 dan HT Mobile G60 untuk mewakili jenis *handphone* dengan keypad *Qwerty*.
- i. Aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini merupakan pelengkap dalam pelaksanaan pembelajaran. Peran guru dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan aplikasi ini tetap dibutuhkan, terutama untuk mengawasi siswa agar benar-benar menggunakan aplikasi ini dalam pembelajaran.
- j. Penelitian ini tidak sampai membahas efektifitas *mobile learning* dan tidak pula membahas pengaruhnya terhadap prestasi siswa.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

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

1. mengembangkan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI agar dapat berjalan dengan baik di jenis dan tipe *handphone* yang berbeda,

2. mengimplementasikan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini dalam pelaksanaan pembelajaran, dan.
3. mengetahui penilaian guru mata pelajaran KKPI dan siswa sebagai pengguna terhadap aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini.

### 1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu alternatif metode pembelajaran dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran siswa. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi salah satu cara agar *handphone* yang dimiliki siswa digunakan secara maksimal untuk pendidikan dan mempunyai konten aplikasi yang bermanfaat sehingga siswa dapat belajar dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu dengan mudah dan terjangkau.

2. Bagi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi program studi Pendidikan Ilmu Komputer baik secara langsung maupun tidak langsung, khususnya dalam mengembangkan dan mengimplementasikan *mobile learning*.

3. Bagi Penelitian Selanjutnya

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan kajian perbandingan dan referensi dalam pengembangan dan implementasi *mobile learning*

sehingga dikemudian hari *m-learning* semakin berkembang, lebih inovatif, beragam, dan memasyarakat.

## 1.6 Metode Penelitian

Penelitian ini terbagi menjadi tiga objek penelitian yaitu pengembangan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI, implementasi aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI dalam pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian guru mata pelajaran KKPI dan siswa terhadap aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI ini. Pada pengembangan aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI digunakan metode dengan pendekatan berorientasi objek. Sedangkan pada analisis data hasil penilaian terhadap aplikasi *m-learning* berbasis J2ME untuk mata pelajaran KKPI digunakan pendekatan kualitatif dimana peneliti akan bekerja dengan informasi-informasi data dan di dalam menganalisisnya tidak menggunakan analisa data statistik.