

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Semakin berkembangnya teknologi yang diterapkan di telepon seluler (ponsel) benar-benar telah merubah kita semua. Jika diawal kehadirannya ponsel hanya diperuntukan sebagai alat untuk saling berkomunikasi dengan cara bertelepon atau mengirim pesan singkat, kini ponsel telah mengalami perkembangan fungsi seperti untuk kamera digital, pemutar musik, mengakses internet, serta berbagai fungsi lainnya yang dahulu hanya bisa dilakukan oleh sebuah komputer atau laptop.

Saat ini pengguna ponsel telah dimanjakan oleh ponsel berjenis telepon pintar atau *smartphone*. Telepon pintar adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, kadang-kadang dengan fungsi yang menyerupai komputer. Ada beberapa kalangan yang menyebutkan sebuah ponsel bisa dikatakan *smartphone* jika ponsel tersebut memiliki sistem operasi terbuka seperti *Android*, *iOS*, *Symbian*, atau *BlackBerry*. Namun ada juga yang menyebutkan sebuah ponsel bisa dikatakan sebagai ponsel pintar jika sekurang-kurangnya ponsel tersebut memiliki kemampuan untuk mengakses internet.

Terlepas dari definisi tersebut, saat ini kita sudah terbiasa untuk menggunakan ponsel dari mulai ponsel biasa, sampai *smartphone*. Berdasarkan data dari Asosiasi Telepon Seluler Indonesia (ATSI), hingga bulan Juni tahun

2010 jumlah pengguna ponsel di Indonesia mencapai angka 180 juta. Itu berarti sudah sekitar 80 persen populasi di tanah air memiliki perangkat telekomunikasi.

Dari 180 juta pengguna ponsel di Indonesia, tentunya tidak lepas dari mereka yang masih berstatus sebagai pelajar. Pelajar atau siswa dikenal gemar untuk mengikuti dan menggunakan produk-produk hasil dari perkembangan teknologi. Begitu juga dengan perkembangan dunia telepon seluler. Pelajar merupakan kelompok masyarakat yang terbilang sering mengikuti tren perkembangan telepon seluler. Berdasarkan hasil riset Litbang Depkominfo Jawa Barat terhadap pelajar di Jawa Barat, 68,75% pelajar mengatakan mereka sangat sering menggunakan ponsel dalam kesehariannya. Hanya 16,66% yang mengatakan jarang menggunakan ponsel, dan 14,59% mengatakan bila perlu saja (Hildawati, 2001:15). Dari data tersebut bisa diketahui bahwa saat ini pelajar sangat sering menghabiskan waktunya untuk menggunakan ponsel.

Sayangnya kebanyakan dari siswa tersebut menggunakan ponselnya hanya untuk hiburan semata, dan sedikit yang memanfaatkannya untuk mengakses konten yang bermanfaat. Hal tersebut tidak sepenuhnya kesalahan dari siswa, melainkan disebabkan oleh kurangnya konten-konten pendidikan yang didesain dan diperuntukan khusus untuk ponsel.

Hal itulah yang menjadi landasan utama penulis untuk mengembangkan Media Pembelajaran yang didesain khusus untuk ponsel. Media Pembelajaran pada ponsel sering disebut dengan istilah *Mobile Learning* atau *m-learning*.

Peralatan *mobile* bisa dibawa kemanapun dengan mudah dan tersambung ke internet tanpa menggunakan kabel (*wireless*) dan hanya menggunakan

teknologi *bluetooth*, *WiFi*, *GPRS*, *3G*, atau *HSDPA*. Menurut Emphy Effendi (2005:216) Kemampuan ponsel untuk terhubung ke internet tanpa menggunakan kabel serta kemampuan untuk menyimpan data berkapasitas besar menjadikan ponsel merupakan salah satu alat ideal untuk penerapan *m-learning*.

Penggunaan ponsel sebagai Media Pembelajaran membuat materi pelajaran dapat lebih sering diakses dan digunakan kapanpun materi tersebut dibutuhkan, sehingga istilah "*Learning when you need it*" menjadi semakin jelas efektifny (Emphy Effendi, 2005:216). Seorang siswa yang sedang membutuhkan materi pelajaran dapat cepat membuka ponsel mereka dan mengakses informasi tentang materi pelajaran yang dia butuhkan.

Dalam sebuah studi yang dilakukan oleh Fuad (2009), terungkap sebagian besar dari Mahasiswa King Saud University Saudi Arabia mengatakan bahwa *Mobile Learning* dapat meningkatkan fleksibilitas dalam mengakses sumber pembelajaran. Dalam kesimpulan dari penelitiannya, Fuad juga mengatakan mahasiswa sangat antusias ketika menggunakan *m-learning* baik melalui laptop, telepon, maupun PDA. Hal tersebut disimpulkan data dari penelitian yang mengatakan 25,3% responden mengatakan sangat setuju bahwa *mobile learning* dapat menjadi metode yang efektif dalam pembelajaran karena dapat memberikan dukungan langsung, 39,2% merasa bahwa *mobile learning* merupakan metode pembelajaran yang fleksibel karena bisa dilakukan dimanapun dan kapanpun, 31,7% mengatakan sangat setuju ketika menjawab pernyataan *mobile learning* dapat meningkatkan komunikasi antara mahasiswa dan dosen, dan 24,7%

mengatakan sangat setuju bahwa *mobile learning* akan membawa kesempatan baru dalam pembelajaran.

Jika Fuad menghasilkan kesimpulan penelitian positif terhadap *mobile learning*. Hal yang berbeda diungkapkan oleh Paul W. Williams. Dalam disertasinya yang berjudul “*Assessing Mobile Learning Effectiveness and Acceptance*” Paul W. Williams (2009) memaparkan hasil studi perbandingan antara metode pembelajaran tatap muka (*Face to Face*) dengan metode pembelajaran melalui *mobile learning*. Dari hasil penelitiannya diperoleh informasi kelas kontrol (kelas tatap muka) lebih memahami pembelajaran daripada kelas eksperimen (kelas *m-learning*). Kelas kontrol tercatat lebih baik 9% dalam memperoleh nilai rata-rata kuis 1 daripada kelas eksperimen. Tidak jauh berbeda, pada kuis 2 kelas kontrol masih lebih unggul daripada kelas eksperimen. Pada kuis 2, kelas kontrol 7% lebih baik daripada kelas eksperimen.

Melihat fenomena yang diperoleh dari penelitian Fuad (2009), dalam penelitian tersebut Fuad menyatakan mahasiswa tertarik untuk menggunakan *mobile learning* dalam pembelajaran. Disisi lain Paul (2009) dalam penelitiannya menyatakan bahwa *mobile learning* tidak lebih efektif daripada pembelajaran tatap muka. Berangkat dari hal tersebut maka penulis tertarik untuk membuat sebuah aplikasi *m-learning* berbasis J2ME yang tidak hanya menarik bagi siswa tapi juga memudahkan siswa untuk memahami materi pembelajaran.

Teknologi J2ME penulis pilih untuk membuat *Mobile Learning*. J2ME dipilih karena teknologi tersebut merupakan teknologi paling merakyat saat ini.

J2ME bisa ditemukan mulai dari ponsel *low-end* seperti ponsel merek lokal hingga ke ponsel *high-end* seperti ponsel-ponsel yang dikeluarkan oleh Nokia.

Disisi lain J2ME memiliki banyak kekurangan, seperti keterbatasan memori yang berakibat terhadap kesulitan untuk mengembangkan *mobile learning* yang benar-benar interaktif. Oleh karena itu, aplikasi *mobile learning* berbasis J2ME yang akan dikembangkan haruslah dirancang secara lebih efektif, efisien dan optimal.

Pada skripsi ini penulis membuat aplikasi *mobile learning* yang dioptimalisasi untuk siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang sedang mempelajari materi Pemrograman Berorientasi Objek.

1.2. Rumusan Masalah

Pada penelitian ini akan dikembangkan sebuah *Mobile Learning* Interaktif berbasis J2ME dan menguji cobakan kepada siswa SMK. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan menjadi pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun *mobile learning* agar dapat memudahkan siswa untuk mempelajari materi pelajaran Pemrograman Berorientasi Objek?
2. Apakah *mobile learning* yang dikembangkan bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan pada mayoritas ponsel dengan kemampuan J2ME?
3. Bagaimanakah pendapat siswa terhadap *mobile learning* yang dikembangkan?

1.3. Batasan Masalah

Penelitian ini meliputi perancangan dan pembangunan *Mobile Learning* Berbasis J2ME dan mengetahui tanggapan siswa terhadap *mobile learning* tersebut. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Materi pelajaran yang dimuat di aplikasi tersebut hanya terbatas pada satu Standar Kompetensi yaitu “menguasai bahasa pemrograman berorientasi objek”. Standar Kompetensi tersebut terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan dengan Kompetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak.
2. Pengembangan aplikasi tidak dibangun secara *client-server*. Hal tersebut dimaksudkan agar siswa tidak perlu untuk mengeluarkan pulsa hanya untuk mengakses materi pembelajaran.
3. Aplikasi dikembangkan hanya untuk mendukung *single user*, tidak untuk *multi user*.
4. Aplikasi dikembangkan bukan untuk penunjang pembelajaran di kelas melainkan untuk pembelajaran mandiri diluar kegiatan belajar mengajar.
5. Penelitian ini tidak sampai membahas efektifitas *Mobile Learning* Berbasis J2ME dan tidak pula membahas pengaruhnya terhadap prestasi siswa.

1.4. Tujuan Penelitian

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

1. Mendesain dan membangun *Mobile Learning* berbasis Java 2 Microedition agar dapat memudahkan siswa untuk memahami materi tentang Pemrograman Berorientasi Objek.
2. Menguji *Mobile Learning* yang telah dibuat pada perangkat ponsel dengan karakteristik yang berbeda.
3. Mengetahui pendapat siswa terhadap *Mobile Learning* Berbasis Java 2 Microedition.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Bagi Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Hasil penelitian ini bisa menjadi media pembelajaran alternatif bagi siswa SMK yang memungkinkan mereka untuk bisa membawa kemana saja, dan mengakses media dimana saja. Selain itu, diharapkan media ini bisa menjadikan ponsel yang dimiliki oleh siswa lebih bermanfaat.

2. Bagi Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer

Melalui hasil penelitian ini diharapkan Program Studi Pendidikan Ilmu Komputer semakin dikenal sebagai kampus penghasil media pembelajaran yang inovatif dan kreatif serta berdaya guna tinggi terhadap mutu pendidikan di Indonesia.

3. Bagi Pendidikan di Indonesia

Pendidikan di Indonesia bisa semakin maju karena media tersebut bisa diserap dan mudah diakses oleh siswa di Indonesia. Hasil penelitian

tersebut juga diharapkan bisa memudahkan siswa diseluruh penjuru Indonesia untuk bisa dengan mudah mendapatkan bahan ajar.

4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Peneliti selanjutnya bisa memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai rujukan untuk peningkatan kualitas dari *mobile learning*.

1.6. Definisi Operasional

1. Mobile Learning

Mobile Learning dapat diartikan sebagai penyedia pendidikan dimana satu-satunya atau setidaknya dominan menggunakan teknologi perangkat genggam seperti PDA, telepon genggam, tablet PC atau perangkat palmTop.

2. Interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih. Suatu media bisa dikatakan interaktif jika dapat saling berkomunikasi dengan subjek lainnya.

3. Mobile Learning Interaktif merupakan penyedia pendidikan yang dominan menggunakan teknologi perangkat genggam dengan menggunakan *tool* yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi langsung dengan *mobile learning*.

4. *Java 2 Microedition* atau biasa disebut dengan istilah J2ME merupakan edisi bahasa pemrograman Java yang dioptimaliasi untuk perangkat kecil seperti telepon genggam dan PDA.