BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi merupakan suatu unsur yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan manusia dimasa kini. Seiring dengan perkembangan zaman, perkembangan teknologi dalam kehidupan masyarakat semakin luas, terutama penggunaan internet. Saat ini frekuensi penggunaan internet telah berkembang pesat, perkembangan tersebut salah satunya didukung oleh faktor kemudahan dan kecepatan masyarakat untuk mengakses internet. Pesatnya perkembangan internet mendorong sebagian besar bidang kehidupan manusia untuk menggunakan internet. Salah satu contoh yang umum ditemui dalam kehidupan sehari-hari adalah penggunaan internet pada bidang perdagangan, yang ditandai dengan semakin meningkatnya aktivitas jual beli *online* pada berbagai situs maupun aplikasi *mobile* berbasis internet. Contoh lainnya adalah penggunaan internet pada bidang kesehatan, yaitu dengan munculnya berbagai situs dan aplikasi yang menyediakan jasa konsultasi bersama dokter namun berbasis internet sehingga lebih memudahkan masyarakat karena bisa diakses dengan mudah dan biayanya pun tergolong murah. Bidang transportasi juga menjadi salah satu bidang yang tidak luput dari invasi perkembangan internet di kalangan masyarakat, pada masa kini banyak penyedia jasa ojek *online* atau taksi *online* di Indonesia baik dalam luasan lingkup nasional atau lokal untuk wilayah tertentu saja.

Bidang pendidikan tidak luput dari pengaruh perkembangan teknologi. Salah satunya adalah penerapan *e-learning* dalam kegiatan belajar mengajar. *E-learning* adalah teknologi informasi dan komunikasi untuk mengaktifkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun (Dahiya et al., 2012). Akan tetapi menurut Thohari et al. (2013) penerapan *e-learning* dianggap kurang efektif dalam waktu dan tempat, dimana untuk mengakses *e-learning* pengguna harus membuka dan menyalakan terlebih dahulu komputer PC atau laptop. Selain itu, berdasarkan pengamatan di lapangan tidak semua siswa SMK mempunyai komputer atau laptop, akan tetapi setiap siswa memiliki *smartphone*. Oleh karena itu, pembelajaran dengan *smartphone* lebih mudah untuk dilakukan.

E-learning yang diterapkan pada perangkat *mobile* disebut dengan *mobile learning*. Perangkat *mobile* yang dimaksud seperti telepon pintar (*smartphone*), tablet PC, dan sebagainya. Pengguna *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, sehingga istilah "*Learning when you need it*" menjadi semakin jelas efektifnya. Kemampuan sebuah telepon pintar untuk terhubung ke internet tanpa menggunakan perangkat kabel serta kemampuan untuk menyimpan data berkapasitas besar menjadikan telepon pintar merupakan perangkat ideal untuk penerapan *mobile leanring* (Effendi & Zhuang, 2005).

Pembelajaran dengan *mobile learning* telah menjadi perhatian banyak orang. Seperti yang dilakukan oleh Anam dan Hakim (2017) membangun sebuah *mobile learning* berbasis Android sebagai media pembelajaran pada materi Akuntansi Kas. Contoh lainnya Khanghah dan Halili (2015) membuat sebuah *mobile learning* yang bisa meningkatkan kreativitas para siswa. Hal ini bisa terjadi karena *mobile learning* memiliki banyak manfaat, yaitu pertama dengan *mobile learning* memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja. Kedua, siswa dapat menghemat waktu mereka. Ketiga, pembelajaran dapat diakses dengan cepat melalui telepon seluler, dan yang terakhir menggunakan telepon seluler lebih fleksibel jika dibandingkan dengan PC. Akhirnya konsentrasi siswa semakin meningkat ketika menggunakan *mobile learning* (Saleh & El-Bakry, 2013). Menurut Teodorescu (2015) strategi pembelajaran konvensional yang di kombinasikan dengan *mobile learning* telah menunjukkan peningkatan yang efektif.

Sebagian besar *e-learning* yang ada masih menggunakan sistem yang statis. Setiap siswa akan mendapatkan konten pembelajaran yang sama, berdasarkan pada materi yang telah disusun oleh guru seluruh siswa tersebut. Penggunaan *e-learning* dengan materi yang umum dan generalis bagi seluruh siswa akan menghasilkan pembelajaran yang tidak efektif. Ketidakefektifan tersebut bisa terjadi karena sistem *e-learning* yang statis dan generalis hanya menyampaikan konten pembelajaran kepada siswa tanpa memperhatikan latar belakang siswa dan kemampuan siswa tersebut (Yarandi, Jahankhani, & Tawil, 2013).

Penelitian terkini menunjukkan beberapa *e-learning* yang dapat beradaptasi sistem penggunaannya dengan gaya belajar dari siswa sebagai pengguna. Suteja (2016) melakukan penelitian tentang personalisasi konten pendukung pembelajaran. Personalisasi dapat diartikan sebagai negosiasi antar materi dan informasi atau profil pengguna. Profil pengguna yang dipakai salah satunya adalah gaya belajar. Suteja mengguna model gaya belajar Felder dan Silverman. Hasil dari personalisasi menunjukkan bahwa sistem dapat memberikan rekomendasi konten belajar yang sesuai dengan kebutuhan dari pengguna.

Penerapan personalisasi pembelajaran salah satunya dapat dilakukan dalam sebuah *Adaptive mobile learning. Adaptive mobile learning* adalah program pembelajaran yang memberikan materi pembelajaran melalui perangkat bergerak (*mobile device*) dan memiliki kemampuan untuk menyesuaikan dengan gaya belajar siswa (Surahman & Surjono, 2017). *Adaptive mobile learning* dapat melakukan personalisasi dengan baik terhadap pengguna dengan mempertimbangkan gaya belajar dari pengguna beserta konten belajar yang tersedia (Razek & Bardesi, 2011). Made dan Santo (2015) telah melakukan penelitian untuk membuat sebuah *adaptive mobile learning* yang digunakan untuk memunjung proses pembelajaran dalam Sistem Informasi Pembelajaran.

Gaya belajar merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam memahami dan lebih mengerti materi yang sedang dipelajari. Setiap siswa mempunyai gaya belajar yang berbeda-beda. Beberapa siswa dapat dijumpai memiliki sisi unggul dalam suatu aspek. Sebagai contoh, seorang siswa lebih menonjol bila mempelajari sesuatu dari segi visual, sehingga dia akan mudah untuk mengerti ketika diberikan konten pembelajaran dengan gambar atau bentuk visual lainnya. Tetapi bisa saja bagi siswa lain belajar dengan cara tersebut justru membuat materi sulit dipahami. Oleh sebab itu, pembelajaran yang sesuai dengan gaya belajar siswa dipercaya bisa meningkatkan kualitas dari belajar tersebut (Yahya & Noor, 2015).

Mekanisme pendeteksian gaya belajar kebanyakan dilakukan dengan metode pengambilan data primer, yang membuat siswa yang akan menjadi pengguna *e-learning* harus mengisi sebuah kuesioner. Kuesioner tersebut digunakan untuk mengklasifikasikan gaya belajar dari siswa (Pham & Florea, 2013). Akan tetapi,

mengisi sebuah kuesioner merupakan suatu yang cukup membosankan bagi siswa, (Feldman, Monteserin, & Amandi, 2015) karena proses mengisi kuesioner membutuhkan suatu tahapan yang panjang dan jumlah pertanyaan yang banyak. Menyikapi hal tersebut, beberapa peneliti saat ini sedang mengembangkan suatu cara untuk menentukan gaya belajar siswa secara otomatis. Penelitian yang dilakukan oleh Pham (Pham & Florea, 2013) adalah untuk menentukan gaya belajar siswa. Pham menggunakan metode *literatur-based approach*. Metode ini dapat mengidentifikasi gaya belajar siswa berdasarkan perilaku siswa untuk mendapatkan petunjuk tentang gaya belajar mereka.

Pertumbuhan pengguna telepon seluler semakin meningkat, terutama pengguna ponsel pintar (*smartphone*). Berdasarkan data laporan dari Emarketer (Emarketer.com, 2014), pada tahun 2016 akan terdapat 2 miliar pengguna aktif *smartphone* di seluruh dunia. Secara global, pengguna *smartphone* aktif di seluruh dunia pada tahun 2018 akan mencapai 2,56 miliar. Sedangkan untuk di Indonesia jumlah pengguna aktif *smartphone* akan mencapai lebih dari 103 juta orang pada tahun 2018. Dari 103 juta pengguna *smartphone* di Indonesia, tentunya tidak lepas dari mereka yang masih berstatus sebagai pelajar. Sayangnya kebanyakan dari pelajar 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 diperuntukkan khusus untuk ponsel.

Android adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat *mobile* berbasis linux yang dibuat oleh Google Inc. Android menyediakan platform yang terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Tidak hanya menjadi sistem operasi di *smartphone*, saat ini Android bisa dijalankan di tablet PC. Aplikasi Android dibangun dengan bahasa pemrograman Java sebagai proses pengolahan, dan menggunakan XML sebagai tampilan. Android merupakan *platform Open Source*, hal ini dapat memudahkan para pengembang aplikasi untuk membangun aplikasi berbasis android.

Aplikasi berbasis Android semakin populer karena revolusi dari ponsel pintar dan internet (Asghar, Batool, & Bibi, 2016). Pengguna *smartphone* berbasis Android merupakan pengguna *smartphone* terbesar di dunia. Berdasarkan data dari

GlobalStat pada Desember 2018 Android memegang 75,16% *market share* sistem operasi *mobile* di seluruh dunia, iOS menduduki peringkat ke dua dengan 21,98%. Hal ini dikarenakan, kualitas Android yang baik dan mudah digunakan. Selain itu dukungan aplikasi di Android yang sangat banyak pilihan membuat pengguna Android di dunia terus bertambah. Faktor lain adalah banyaknya *smartphone* Android yang dijual murah di pasaran membuat banyak orang dengan mudah membeli *smartphone* berbasis Android ini.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk membuat aplikasi *adaptive mobile learning* berbasis Android yang mampu mendeteksi gaya belajar siswa sehingga dapat memberikan konten pembelajaran kepada siswa berdasarkan gaya belajar siswa tersebut. Pada penelitian ini akan berfokus pada siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang sedang mempelajari materi Pemrograman Dasar.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan maka permasalahan utama yang akan diteliti adalah "Bagaimana mengembangkan sebuah *mobile learning* yang mampu beradaptasi sesuai dengan gaya belajar dari siswa". Secara lebih khusus rumusan masalah penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang dan membangun *adaptive mobile learning* agar dapat memudahkan siswa untuk memahami materi pelajaran Pemrograman Dasar?
2. Apakah *adaptive mobile learning* pada pembelajaran pemrograman dasar dapat meningkatkan hasil belajar siswa?
3. Bagaimana tanggapan siswa terhadap aplikasi *adaptive mobile learning* yang dibuat?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini meliputi perancangan dan pembangunan *adaptive mobile learning* berbasis Android, pendeteksian gaya belajar dan mengetahui tanggapan siswa terhadap *mobile learning* tersebut. Untuk lebih memfokuskan permasalahan yang akan diteliti, maka permasalahannya dibatasi sebagai berikut:

1. Aplikasi dikembangkan bukan untuk penunjang pembelajaran di kelas melainkan untuk pembelajaran mandiri di luar kegiatan belajar mengajar.

2. Aplikasi dikembangkan pada perangkat *smartphone* berbasis Android.
3. Mata pelajaran yang digunakan adalah Pemrograman Dasar, pada materi percabangan dan perulangan.
4. Peningkatan hasil belajar siswa hanya dilihat dari perbandingan antara nilai *pre-test* atau sebelum menggunakan *mobile learning* dengan nilai *post-test* atau nilai yang didapatkan setelah menggunakan *mobile learning*.
5. Gaya belajar yang digunakan hanya dalam tiga dimensi yaitu dimensi persepsi (*sensing/intuitive)*, dimensi input *(visual/verbal)*, dan dimensi pemrosesan *(active/reflective).*

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka didapatkan beberapa tujuan penelitian, yaitu :

1. Mendesain dan membangun *adaptive mobile learning* berbasis Android.
2. Mengetahui apakah penerapan *adaptive mobile learning* yang sesuai dengan gaya belajar siswa dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Mengetahui tanggapan siswa terhadap aplikasi *adaptive mobile learning*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan manfaat:

1. Bagi Guru

   Dengan adanya *adaptive mobile learning* ini guru dapat memberikan materi pembelajaran di *mobile learning* sesuai dengan kebutuhan dari siswa. Sehingga pembelajaran di *mobile learning* bisa berjalan lebih baik.
2. Bagi Siswa

   Mendapatkan konten pembelajaran di *mobile learning* yang sesuai dengan gaya belajar dari siswa.
3. Bagi Peneliti

   Menambah wawasan dalam mengetahui proses merancang dan membangun sebuah *adaptive mobile learning*.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Bab I Pendahuluan

Bab ini menjelaskan tentang penyampaian masalah yang dikemas melalui latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional dan struktural organisasi skripsi.

Bab II Landasan Teori

Pada bab ini dijelaskan mengenai landasan teori dari kata-kata atau istilah-istilah umum yang digunakan demi pengembangan penelitian yang dilakukan. Landasan teori tersebut disampaikan oleh para ahli di bidangnya dan hal-hal yang mendukungnya serta diakhiri oleh kesimpulan dari penulis.

Bab III Metodologi Penelitian

Pada bab ini dijelaskan mengenai desain penelitian yang menunjukkan tahapan penelitian yang ditampilkan melalui diagram atau gambar dan pembahasannya, metode penelitian yang digunakan dalam melakukan penelitian, menjelaskan populasi dan sampel yang dipilih, menjelaskan instrumen penelitian serta metodologi penelitian.

Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasannya dari tahap awal sampai akhir diperolehnya hasil penelitian.

Bab V Kesimpulan dan Saran

Bab ini menjelaskan kesimpulan secara keseluruhan dan saran untuk penelitian selanjutnya berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.