

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kegiatan belajar dan mengajar memiliki peran yang sangat penting terhadap perkembangan dunia pendidikan karena melalui kegiatan belajar dan mengajar itulah proses pendidikan berlangsung. Menurut Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat (1) menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”. Untuk mewujudkan peran serta dan keaktifan siswa tidak terlepas dari peran serta penggunaan media pembelajaran di dalam kelas.

Namun, kenyataannya saat ini masih banyak guru tidak memanfaatkan media pembelajaran yang ada untuk membantu proses pembelajaran, hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan kepala jurusan teknik komputer jaringan (TKJ) SMK Negeri 2 Lamongan yang dilakukan bulan februari 2017 menyatakan bahwa pembelajaran yang dilakukan oleh guru banyak yang menggunakan metode ceramah dan menggunakan slide power point sederhana dalam penyampaian materi jaringan. Sehingga siswa kesulitan dalam menghubungkan teori dengan nyatanya dilapangan.

Survei yang dilakukan Google & GfK (dalam Arwan, 2015: 1) “menunjukkan 61 persen masyarakat perkotaan di Indonesia memiliki perangkat pintar sebagai penunjang kehidupan. Rata-rata masyarakat di kota menghabiskan waktunya dengan *smartphone* selama 5,5 jam per hari”. Hal ini memberikan peluang untuk dapat memanfaatkan *smartphone* dan laptop yang dipakai siswa untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan mencari alternatif media pembelajaran yang memanfaatkan *smartphone* dan laptop siswa. Sehingga terpilih pembelajaran *Mobile Learning (M-Learning)*. Floro (2011: 1), *M-Learning* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan *device* (perangkat) bergerak atau *portable* seperti *smartphone*, *Laptop*, dan *tablet PC*, yang memungkinkan peserta didik dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, di manapun dan kapanpun mereka berada. Pemilihan *M-Learning* dalam pembelajaran adalah karena dapat memberikan beberapa keuntungan, salah satunya yaitu fleksibilitas pembelajaran. Hal tersebut diimbangi dengan banyaknya penggunaan sistem operasi *android* yang mendukung dalam pemanfaatan *M-Learning*.

Menurut Safaat (2012: 16), *android* adalah sebuah kumpulan perangkat lunak untuk perangkat *mobile* yang mencakup sistem operasi, *middleware*, dan aplikasi utama *mobile*. *Android* memiliki 3 (tiga) karakteristik, yaitu (1) lengkap (*complete platform*) sehingga pengembang dapat melakukan pendekatan yang komprehensif, (2) terbuka (*open source*) Pengembang dapat dengan bebas untuk mengembangkan aplikasi, (3) Bebas (*Free Platform*) aplikasi untuk *android* dapat didistribusikan dan diperdagangkan dalam bentuk apapun.

Berdasarkan Penelitian yang dilakukan oleh Purbasari (2013) dengan judul “Pengembangan Aplikasi *Android* sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X” menyatakan hasil uji kelayakan diperoleh 96,43% untuk ahli media, 89,28% untuk ahli materi, 81,52% untuk praktisi lapangan, dan 83,49% untuk sasaran pengguna. Oleh karena itu, aplikasi yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi dimensi tiga. Hal ini sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Saiful (2014) jurnal Politeknik Negeri Balikpapan dengan judul “Pengembangan materi *Mobile Learning* dalam pembelajaran matematika kelas X SMA Perguruan Cikini” menyatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa (100%) merasa terbantu dan tertarik menggunakannya untuk mempelajari dan memahami materi pembelajaran matematika khususnya materi Dimensi Tiga.

Berdasarkan latar belakang di atas, Peneliti ingin mengembangkan sebuah cara pembelajaran alternatif dengan menggunakan bentuk media pembelajaran yang memiliki segi efektifitas, efisiensi dan fleksibilitas yang tinggi dalam proses pembelajaran pada pokok bahasan Jaringan LAN. Oleh karena itu dilakukan penelitian yang berjudul “PENGEMBANGAN APLIKASI *M-LEARNING* BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN *UNITY* PADA MATERI JARINGAN LAN UNTUK SISWA KELAS XI TKJ DI SMKN 2 LAMONGAN”.

1.2. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

Berdasarkan latar belakang diatas, Pengembang melakukan penelitian yang bertujuan untuk :

1. Dapat merancang dan mengembangkan media pembelajaran yang berbasis *android* tentang materi jaringan LAN untuk siswa kelas XI TKJ.
2. Dapat mengetahui kualitas media pembelajaran berbasis *android* tentang materi jaringan LAN untuk siswa kelas XI TKJ.

1.3. Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi dalam produk media pembelajaran yang dikembangkan oleh pengembang ini adalah media pembelajaran *M-Learning* berbasis android dipaparkan sebagai berikut.

1.3.1. Kebutuhan Perangkat

Kebutuhan perangkat yang digunakan untuk proses pengembangan dan penggunaan hasil *M-Learning* , dengan spesifikasi sebagai berikut.

1.3.1.1. Proses Pengembangan *M-Learning*

Software aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan aplikasi *M-Learning* ini adalah sebagai berikut.

1. Unity3D *free edition*
2. Corel Draw X6
3. Photoshop CS 3
4. Adobe Audition

1.3.1.2. Penggunaan Hasil *M-Learning*

Spesifikasi *minimum* yang digunakan untuk menjalankan aplikasi *M-learning* ini adalah sebagai berikut.

1. Smart phone :
 - a. Versi *android* 4.0 Ice Cream Sandwich
 - b. Ram 512 Mb
2. Laptop :
 - a. Ram 1 GB
 - b. *Processor pentium* 4

1.3.2. Fitur-fitur *M-Learning*

1. Materi

Bagian ini terdapat fitur materi dan teori mengenai jaringan LAN seperti materi pengertian jaringan LAN, topologi jaringan, tipe jaringan, pengkabelan, *subnetting*. Disajikan dengan sangat menarik dengan tidak hanya disajikan tulisan saja namun dilengkapi dengan gambar-gambar dan bagan-bagan yang dapat membantu siswa dalam memvisualisasikan materi jaringan LAN. Sehingga siswa tidak berandai-andai saja mengenai teori yang telah mereka pelajari.

2. Evaluasi

Media pembelajaran ini memiliki fitur soal-soal evaluasi tentang teori-teori yang telah dipelajari pada bagian fitur materi. Soal-soal evaluasi ini disajikan dengan bantuan animasi-animasi yang menarik sehingga siswa tidak akan merasa bosan mengerjakan soal-soal yang disediakan. Fitur evaluasi ini berisi pilihan ganda sebanyak sepuluh soal tentang materi jaringan LAN.

3. Video

Media pembelajaran ini memiliki fitur video yang sesuai dengan materi yang dijelaskan sehingga nantinya dapat mendukung dari teori yang dijelaskan. Dalam sebuah aplikasi M-Learning terdapat 6 video materi, yang mana materi tersebut antara lain video pemasangan LAN, pengertian jaringan LAN, topologi jaringan, tipe jaringan, pengkabelan, *subnetting*.

1.4. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya pengembangan media pembelajaran *M-Learning* berbasis android ini pada materi jaringan LAN adalah untuk mengatasi masalah siswa di dalam kelas yang cenderung merasa bosan ketika mengikuti mata pelajaran produktif materi jaringan LAN karena beberapa guru hanya mengandalkan metode ceramah dan praktik langsung. Pada hakikatnya siswa juga memerlukan penguatan materi tentang jaringan LAN guna mendukung pemahaman siswa saat melakukan praktik tentang pemasangan jaringan LAN.

Manfaat yang diharapkan dari pengembangan media pembelajaran *M-Learning* berbasis *android* ini adalah:

1.4.1 Bagi Siswa Jurusan TKJ SMK

1. Memudahkan siswa dalam memahami materi jaringan LAN.
2. Siswa dapat belajar dimanapun dan kapanpun untuk memahami materi jaringan LAN.
3. Meningkatkan minat belajar siswa

1.4.2 Bagi guru

1. Dapat memudahkan guru dalam menjelaskan materi jaringan LAN
2. Memudahkan guru saat praktik langsung pemasangan jaringan LAN
3. Sebagai sarana referensi media pembelajaran

1.4.3 Bagi Peneliti atau Pengembang

1. Menambah wawasan peneliti atau pengembang dalam mengamati masalah dan kemudian memberikan sumbangan dalam pemecahan masalah tersebut
2. Sarana implementasi dalam bidang kajian Pendidikan Informatika.

1.5. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

1.5.1 Asumsi

Berdasarkan latar belakang di atas peneliti dapat mengasumsikan bahwa aplikasi *M-Learning* berbasis android ini sebagai berikut :

1. Aplikasi *M-Learning* dapat membantu siswa dalam memahami materi jaringan LAN.
2. Aplikasi *M-Learning* dapat dipakai sebagai media pembelajaran oleh siswa kapanpun dan dimanapun.
3. Aplikasi *M-Learning* dapat meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari materi jaringan LAN.

1.5.2 Keterbatasan

Media pembelajaran *M-Learning* berbasis *android* pada mata pelajaran jaringan LAN yang akan dihasilkan terbatas pada pokok pembahasan pengertian jaringan LAN, topologi jaringan, tipe jaringan, pengkabelan, *subnetting*. Sasaran dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TKJ SMK Negeri 2 Lamongan.

1.6. Definisi Istilah atau Definisi Operasional

1.6.1 M-Learning

Menurut Floro (2011: 1), *Mobile Learning (m-learning)* merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang melibatkan *device* (perangkat) bergerak atau *portable* seperti *smartphone*, *laptop*, dan *tablet PC*, yang memungkinkan peserta didik dapat mengakses materi, arahan dan aplikasi yang berkaitan dengan pelajaran tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu, di manapun dan kapanpun mereka berada.

1.6.2 Pengembangan

Menurut Sugiyono (2014: 297) Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Penelitian dan pengembangan (*research and development*) pada industri merupakan ujung tombak dari suatu industri yang menghasilkan produk-produk baru yang dibutuhkan oleh pasar

1.6.3 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Miarso dalam Susilana 2009: 6).

1.6.4 Android

Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis *linux*. *Android* menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri sehingga dapat digunakan oleh bermacam peranti penggerak (Ardiansyah, 2011: 4)

1.6.5 Jaringan LAN

Menurut Forouzan (2007: 7), *local area network* biasa disingkat LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil; seperti jaringan komputer kampus, gedung, kantor, dalam rumah, sekolah atau yang lebih kecil.

1.6.6 Software Unity

Menurut Glover (2016: 3), *unity 3D* adalah sebuah *software* yang terintegrasi untuk membuat *game*, arsitektur bangunan dan simulasi. *Unity* bisa untuk *games* PC , *simulator android* maupun pembuatan aplikasi berbasis *android*.