

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. Menurut Tirtarahardja (2008: 82), Pendidikan adalah sesuatu yang universal dan berlangsung terus tak terputus dari generasi ke generasi dimanapun di dunia ini. Perkembangan atau perubahan dalam dunia pendidikan berjalan seiring dengan perkembangan kebudayaan dan teknologi. Perkembangan yang terjadi diharapkan mampu memberikan perbaikan pendidikan sehingga dapat mendukung kemajuan bangsa.

Teknologi informasi dan komunikasi sangat berpengaruh terhadap perkembangan pendidikan. Prawiradilaga dalam Fatmawati (2015: 2) menyebutkan bahwa dunia pendidikan dan pelatihan terkena dampak industri teknologi digital dan internet. Dampak ini dapat dinilai positif karena mendorong berbagai pihak, pendidik, pengajar, pengelola organisasi kependidikan, dan peserta didik untuk beradaptasi dengan inovasi dan era global.

Dalam pendidikan, tidak lepas dari proses pembelajaran. Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan siswa yang direncanakan, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar siswa dapat mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien (Depdiknas, dalam Ramansyah 2012: 8). Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi semakin mendorong upaya-upaya pembaruan dalam pemanfaatan hasil-hasil

teknologi dalam proses belajar (Arsyad, 2014:2). Materi pembelajaran dalam penyampaian membutuhkan suatu perantara yang disebut media pembelajaran. Media pembelajaran selain berfungsi menyampaikan suatu materi juga berfungsi untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Arsyad (2014: 2) menambahkan media adalah bagian yang tidak terpisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya.

Perubahan yang terjadi dalam proses pembelajaran, yaitu pembelajaran yang biasanya dilaksanakan menggunakan media konvensional, berkembang menjadi pembelajaran yang menggunakan media interaktif. Pembelajaran yang biasanya siswa hanya mendengarkan, kini berkembang dengan menggunakan media pembelajaran interaktif (Novani, 2017: 54). Kegiatan belajar membutuhkan dukungan inovasi media pembelajaran yang dapat memfasilitasi peserta didik agar dapat belajar kapan saja dan dimana saja tanpa ada batas waktu dan ruang. Menurut Handayani (2015:2) pembelajaran sudah mulai bersifat modern dengan memanfaatkan teknologi modern seperti *handphone, android, tablet, ipad, smartphone*. Perkembangan informasi dan teknologi memberikan banyak hal-hal baru dan pendekatan baru yang dapat dikembangkan untuk mendukung infrastruktur dari proses pembelajaran, Andreicheva dalam (Handayani, 2015:2). Media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu media yang sesuai dengan perkembangan teknologi pada saat ini. Selain itu juga media seperti ini masih belum banyak dikembangkan sehingga akan menjadi sebuah terobosan baru dalam dunia pendidikan. Media pembelajaran berbasis *android* ini dapat dijadikan media

pembelajaran yang menarik dan interaktif dan juga dengan penggunaan media berbasis *android* ini akan membuat aktifitas belajar menjadi lebih menyenangkan. Pemanfaatan media pembelajaran sangat mendukung proses pembelajaran yang dilakukan dengan metode konvensional (ceramah).

Sampai saat ini, guru di SMKN 1 Arosbaya dalam melakukan pembelajaran menggunakan metode ceramah dengan media *power point*. Selain buku panduan / modul, alat LCD proyektor masih jadi satu-satunya media yang digunakan dalam proses penyampaian materi melalui *power point* saat pembelajaran. Lebih lanjut, dari hasil wawancara dengan guru mata pelajaran jaringan dasar diketahui bahwasanya saat pembelajaran berlangsung diketahui terdapat 5 sampai 12 siswa dalam satu kelas yang mengabaikan pelajaran dengan memanfaatkan *smartphone* nya untuk mengakses *game* dan sosial media, sehingga proses pembelajaran tidak kondusif. Berdasarkan kondisi lingkungan sekolah dan masalah dari hasil observasi pengembang bahwasanya sebanyak 49 siswa di kelas X TKJ SMK Negeri 1 Arosbaya mempunyai *smartphone android*, dan siswa lebih memilih memanfaatkan *smartphone* nya untuk mengakses sosial media seperti BBM (*Blackberry Messenger*), *facebook*, *twitter*, *line*, *Instagram*, *whatsapp* dan *game* dari pada untuk mengakses hal yang berkaitan dengan materi pelajaran, maka dari itu pengembang ingin berinovasi memanfaatkan *smartphone* sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan sebagai alternatif media dalam proses pembelajaran.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Novani (2017) skripsi dengan judul Pengembangan media interaktif berbasis *android* pada mata

pelajaran jaringan dasar kelas X TKJ di SMK Ketintang Surabaya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, media pembelajaran topologi jaringan berbasis *android* dibuat dengan menggunakan perangkat lunak *adobe flash* mendapat kelayakan berdasarkan penilaian ahli yaitu ada 4 aspek. Pada aspek media mendapat hasil layak, untuk aspek materi mendapat hasil layak, untuk aspek bahasa mendapat hasil layak, Hal ini dapat dikategorikan media memiliki nilai rata-rata baik/layak. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran topologi jaringan berbasis *android* mempunyai hasil layak pada aspek *perceived usefulness* dan layak untuk aspek *perceived ease of use*, maka bisa dikategorikan kriteria respon siswa adalah baik.

Penelitian yang relevan sebelumnya juga dilakukan oleh Utami (2012) skripsi dengan judul pengembangan media pembelajaran topologi jaringan komputer berbasis *macromedia flash professional 8* untuk Siswa kelas xii multimedia di smk negeri 7 yogyakarta. Hasil uji kelayakan kepada siswa diperoleh penilaian dan respon dari angket, yaitu kualitas materi pembelajaran sebesar 70,58%, berada dalam kategori layak. Tampilan media sebesar 62,50%, berada dalam kategori layak. Pengoperasian/ penggunaan media sebesar 71,97%, berada dalam kategori layak. Berdasarkan hasil uji tersebut dapat disimpulkan media pembelajaran topologi jaringan komputer layak untuk digunakan sebagai bahan ajar bagi siswa.

Guru perlu melakukan pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran guna menumbuhkan minat belajar siswa dan memudahkan dalam penyampaian materi pembelajaran. Dari itulah memotivasi

pengembang untuk kembali mengangkat permasalahan dalam ruang lingkup media pembelajaran yang semakin pesat perkembangannya saat ini.

Dari pembahasan diatas mendorong adanya suatu inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan *smartphone android*, oleh karena itu penulis termotivasi untuk berinovasi mengembangkan media pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar berbasis *android*. Pembelajaran menggunakan *smartphone android* akan lebih menyenangkan dan mudah dilakukan dimana saja dan kapan saja sehingga dapat memotivasi serta meningkatkan minat belajar siswa.

1.2 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan media pembelajaran jaringan dasar berbasis *android* untuk kelas X TKJ di SMK N 1 Arosbaya.
2. Mengetahui kualitas media pembelajaran jaringan dasar berbasis *android* untuk kelas X TKJ di SMK N 1 Arosbaya.

1.3 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Jenis produk dari penelitian pengembangan ini berupa media pembelajaran yang interaktif pada *smartphone android* yang memuat tentang mata pelajaran jaringan dasar kelas X TKJ di SMKN 1 Arosbaya.

Penelitian sebelumnya mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *android* telah dilakukan oleh pengembang yang lainnya, akan tetapi produk yang dikembangkan berbeda dan mempunyai karakteristik masing-

masing. Untuk lebih jelasnya akan dipaparkan mengenai produk pengembangan yang akan peneliti kembangkan, fitur dan isi dari produk yang akan dikembangkan antara lain:

1. Aplikasi ini berisi beberapa menu dan fitur pilihan seperti;
 - a. Tampilan judul yaitu berisi judul, dan mata pelajaran jaringan dasar.
 - b. Tampilan utama berisi pengenalan media/ selamat datang.
 - c. Tombol navigasi yaitu;

Tombol navigasi halaman utama berfungsi untuk menuju halaman utama (*home*).

Tombol navigasi lanjut berfungsi untuk melanjutkan halaman

Tombol kembali untuk kembali kehalaman sebelumnya dan tombol navigasi keluar untuk menutup aplikasi.
 - d. Pilihan menu, antara lain ; menu informasi tentang produk/ pengembang, menu informasi kompetensi dasar mata pelajaran, menu materi, menu glosary, menu kuis (latihan soal) dan menu pustaka.
2. Aplikasi memuat pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar.
3. Pada menu kuis terdapat soal-soal materi terkait beserta jawaban pilihan ganda dan nilai skor akhir.

1.4 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya penelitian pengembangan media pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar berbasis *android* untuk kelas X TKJ di SMKN 1 Arosbaya, antara lain :

1.4.1 Bagi Mahasiswa

- a. Dapat menambah pengetahuan tentang bagaimana cara merancang dan membuat media pembelajaran.
- b. Untuk menambah wawasan sebagai seorang calon guru, sehingga setelah penelitian memiliki pengalaman tentang cara meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran.

1.4.2 Bagi Peserta didik

- a. Membantu meningkatkan motivasi belajar siswa, terutama pada mata pelajaran jaringan dasar.
- b. Meningkatkan daya tarik siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan.
- c. Meningkatkan prestasi dan kreatifitas siswa.
- d. Sebagai bahan ajar pada pembelajaran individual maupun kelompok.

1.4.3 Bagi pendidik atau guru

- a. Mempermudah penyampaian materi karena sudah terbantu dengan media pembelajaran berbasis *android* pada setiap siswa.
- b. Meningkatkan daya tarik dan kekeatfitasan dalam proses belajar mengajar.
- c. Meningkatkan kualitas pembelajaran.
- d. Sebagai alat bantu mengajar mata pelajaran jaringan dasar.

1.5 Asumsi dan Keterbatasan Penelitian Pengembangan

1.5.1 Adapun asumsi dari pengembangan produk ini antara lain :

- a. Pembuatan *software* media pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar diatas menggunakan *unity* dan dikonversikan ke dalam format *android* (apk).
- b. Aplikasi yang akan dibuat adalah media pembelajaran yang menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk multimedia interaktif yang berisikan objek gambar, teks dan suara pada *smartphone android*.
- c. Aplikasi dapat di *install* dan dijalankan pada *smartphone android* dengan spesifikasi RAM minimal 1 GB dan versi *android* sebagai berikut:
 1. *Android* 4.1 Jelly Bean (API level 16)
 2. *Android* 4.2 Jelly Bean (API level 17)
 3. *Android* 4.3 Jelly Bean (API level 18)
 4. *Android* 4.4 KitKat (API level 19)
 5. *Android* 5.0 Lollipop (API level 20)
- d. Media pembelajaran pada mata pelajaran jaringan dasar berbasis *android* dapat menjadi salah satu media untuk belajar mandiri maupun kelompok bagi siswa.

1.5.2 Keterbatasan dari pengembangan media pembelajaran ini yaitu :

- a. Pada penelitian ini, pengembangan media pembelajaran berupa aplikasi untuk *smartphone android*.

- b. Aplikasi ini dalam bentuk *offline*, artinya produk ini digunakan atau dijalankan tidak memerlukan koneksi internet (*offline*).
- c. Aplikasi berisi materi mata pelajaran terkait, yaitu materi jaringan komputer, OSI layer, topologi jaringan, media jaringan, TCP/IP, pengalamatan IPv6, informasi kompetensi dasar, glosary, pustaka dan beserta soal kuis (latihan) pengayaan siswa pada mata pelajaran jaringan dasar.

1.6 Definisi Istilah

1.6.1 Pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan.

1.6.2 Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim menuju ke penerima yang mencakup semua sumber yang diperlukan.

1.6.3 *Android*

Android adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat bergerak layar sentuh seperti telepon pintar (*smartphone*) dan komputer tablet.

1.6.4 *Unity 3D*

Unity 3D adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mengembangkan media atau *game engine multiplatform* yang interaktif dan didesain untuk mudah digunakan.

1.6.5 Jaringan Dasar

Jaringan dasar adalah nama salah satu mata pelajaran di SMKN 1 Arosbaya untuk kelas X jurusan teknik komputer dan jaringan yang berisi beberapa materi yaitu materi jaringan komputer, model referensi OSI, topologi jaringan, media jaringan, TCP/IP, dan materi pengalamatan IPv6.