

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi saat ini sangat pesat dan menjadi sebuah peluang dalam dunia pendidikan menuntut guru dan sekolah untuk memanfaatkan media teknologi untuk pembelajaran. Media berasal dari bahasa latin yaitu “*medium*” yang artinya adalah “pengantar” atau “perantara” sarana penyalur pesan atau informasi belajar yang hendak di sampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan. Menurut pendapat para ahli *Association of Education and Communication Technology* (AECT) (Arsyad 2013:3). Media adalah sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi. Selaras dengan pendapat Fleming (Arsyad 2013:3) media adalah alat yang menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran. Gagne dan Briggs (Arsyad 2013:4). Menyatakan bahwa media pembelajaran komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional dilingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Mengemukakan Hamalik (Arsyad 2013:19) bahwa Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh terhadap psikologis siswa. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat menyampaikan informasi pesan atau sumber belajar yang digunakan untuk penunjang aktivitas belajar antara siswa dan guru sehingga pengguna merasa efisien waktu dan

dipermudahkan dalam melakukan aktivitas kegiatan belajar mengajar.

Kegiatan belajar mengajar disekolah salah satunya menyampaikan materi pembelajaran kepada siswa. Berbagai macam materi yang terdapat disekolah salah satunya materi *subnetting* yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Seperti materi *subnetting* merupakan materi pelajaran tentang teknik memecah suatu jaringan besar menjadi jaringan yang lebih kecil dengan cara membagi *bit Host ID* pada *subnet mask* untuk dijadikan *Network ID* baru. Jaringan komputer sendiri adalah sebuah kumpulan komputer yang memungkinkan perangkat-perangkat tersebut berkomunikasi serta membagi sumberdaya dan informasi yang ada, informasi dan data bergerak melalui kabel atau nirkabel (tanpa kabel) sehingga pengguna bisa saling tukar data, menggunakan hardware, software secara bersamaan dengan jaringan. Dengan tujuan untuk mempermudah dalam mengontrol dan mengatur sebuah jaringan. Materi pelajaran *subnetting* diberikan kepada seluruh siswa-siswi SMK kelas XI khususnya jurusan Teknik Komputer Jaringan (TKJ) Berdasarkan struktur kurikulum K13 Revisi, terdapat pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar pada KI-KD 3.12 (menerapkan pengalamatan *IP Address* pada jaringan komputer). dalam pembelajaran materi *subnetting* membahas tentang melakukan proses perhitungan pembagian *Internet Protocol (IP)* atau *subnetting* dan pengalamatan IP.

Berdasarkan hasil studi lapangan yang dilakukan oleh peneliti melalui observasi dan wawancara yang dilakukan kepada ibu Afifatul Lail, S.,T selaku ketua jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dan siswa-siswi kelas XI SMKN 3 Bangkalan pada bulan oktober 2019, maka dapat dipaparkan kendala permasalahan yang terjadi kepada siswa-siswi pada saat proses pembelajaran materi

subnetting sebagai berikut: 1) Siswa tidak antusias, tidak tertarik dan merasa jenuh dengan materi hitung-hitungan (*subnetting*), 2) siswa kebingungan ketika kegiatan praktikum. 3) Nilai harian siswa tidak mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dari 28 siswa hanya 4 siswa yang sesuai KKM berdasarkan nilai ujian harian materi *subnetting*.

Berdasarkan kendala permasalahan yang telah diuraikan, materi *subnetting* bukan hal yang sangat mudah dan gampang sehingga siswa-siswi beranggapan materi *subnetting* sangat sulit karena harus menghitung. Maka merekomendasikan perlunya dibuat media pembelajaran yang efisien dan mudah dalam memahami penggunaannya. Salah satu media yang dirasa cocok yaitu dengan pembuatan media pembelajaran “*ASNET*” (*asisten subnet*) adalah media pembelajaran simulasi berbasis *android* dalam perhitungan pembagian *IP address* dan *subnetting* sebagai media penunjang belajar bagi siswa.

Android adalah sistem operasi yang berbasis *linux* untuk telepon seluler seperti telepon seluler pintar dan komputer *tablet* yang mempunyai beberapa macam sistem operasi *android*, *ios*, *Windows phone*. Berdasarkan digital marketing Emarketer pada tahun 2018 penggunaan *android* diindonesia mencapai lebih 100 juta orang, penggunaan *android* yang menawarkan banyaknya aplikasi menarik didalamnya dan menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam *piranti* bergerak. aplikasi yang terdapat dalam *android* bermacam-macam untuk *game* dan media sosial. Pemanfaatan *android* yang memiliki dampak positif dan negatif memberikan kekurangan dan kelebihan tersendiri. dari salah satu contoh yang positif yaitu sebagai alat transaksi, alat komunikasi, yang membantu sektor

pemerintahan juga pada sektor dunia pendidikan.

Penggunaan *android* di sektor pendidikan sebagai media pendukung atau alat pembantu untuk kegiatan belajar dan mengajar disekolah dan sebagai inovasi media pembelajaran yang terdapat disekolah. Dengan majunya perkembangan zaman dan perkembangan kecanggihan teknologi guru seharusnya bisa untuk memanfaatkan teknologi sebagai media pembelajaran yang menarik, menantang dan menyenangkan bagi siswa dan tidak mengantarkan rasa jenuh dan bosan ketika mengikuti kegiatan pembelajaran.

Beberapa hasil penelitian sebelumnya melaporkan keberhasilan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* yang dilakukan oleh Zulfitri (2017) dengan judul Aplikasi pembelajaran panduan pengaturan *IP Address* dan perhitungan *subnetting* berbasis *android*. dengan memperoleh nilai uji angket siswa dengan presentase 80,23% yang disimpulkan bahwa media pembelajaran praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran peserta didik. Selain itu pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh Ade setiawan dkk (2019). Dengan judul Aplikasi perhitungan *IP Address* dengan metode *Subnetting* berbasi *android* mendapat tanggapan baik bagi siswa. Maka, berdasarkan beberapa penelitian terdahulu dan permasalahan yang dihadapi siswa dilapangan perlu adanya pengembangan media pembelajaran perhitungan pembagian *IP Address* dan *Subnetting* untuk mempermudah siswa dalam belajar. Berdasarkan uraian-uraian diatas, maka peneliti tertarik untuk membuat pengembangan media pembelajran dengan judul **“Pengembangan media pembelajaran “ASNET” (Asisten Subnet) berbasis *android* untuk materi *subnetting*”**.

1.2 Tujuan Penelitian pengembangan

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan diatas, maka tujuan penelitian dan pengembangan sebagai berikut :

- a. mengembangkan media pembelajaran berbasis *android* dalam mempelajari materi pembagian, pengalamatan *IP Address* dan langkah-langkah *subnetting*.
- b. mengetahui kelayakan dari media pembelajaran materi *subnetting* berbasis *android* yang dikembangkan.

1.3 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebuah media pembelajaran simulasi perhitungan *subnetting* berbasis *android* versi 9.0(*Pie*) . Dalam media pembelajaran ini terdapat :

1. *Software Unity* untuk membuat *aplikasi* media pembelajaran *ASNET*.
2. Fitur-fitur KI/KD, glossarium jaringan, simulasi perhitungan *subnetting*, profil pengembang, sound dan latihan yang dapat dikerjakan siswa.
3. Sistem operasi *android* dalam menggunakan atau impelementasinya.

1.4 Batasan Penelitian Pengembangan

Batasan-batasan penelitian dalam pengembangan ini adalah sebagai berikut:

- a. Diuji cobakan di SMKN 3 Bangkalan Kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ);
- b. Materi *subnetting* di SMKN 3 Bangkalan kelas XI Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ); dan
- c. Di gunakan pada sistem operasi berbasis *android*.

1.5 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Berdasarkan penting nya penelitian pengembangan bagi;

a. Sekolah

1. Hasil penelitian dapat memberikan masukan yang positif dalam pengembangan sekolah.
2. Meningkatkan kualitas proses pembelajaran sekolah
3. Meningkatkan sarana interaktif sekolah.

b. Guru

1. Sebagai media yang membantu dalam belajar mengajar yang sedang berlangsung dengan tepat guna dan berdaya guna.
2. Untuk mempermudah bagi guru dalam menyampaikan informasi materi kepada siswa.
3. Referensi media pembelajaran yang lebih interaktif dalam proses belajar mengajar.

c. Siswa

1. Untuk mempermudah siswa dalam menyerap atau menerima serta memahami materi yang telah disampaikan oleh guru.
2. Untuk dapat mendorong keinginan siswa untuk mengetahui lebih banyak dan mendalam tentang materi atau pesan yang disampaikan oleh guru.
3. Untuk referensi media interaktif dalam proses belajar.

d. Peneliti atau pengembang

1. Sebagai bahan referensi untuk melakukan penelitian yang sejenis pada materi lain dalam proses pembelajaran.
2. Sarana mengembangkan dalam bidang informatika.

3. Sarana referensi dalam proses pembelajaran.