

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bangsa yang besar ditunjukkan dengan bukti kemajuan suatu bangsa dalam dunia pendidikan, karena pendidikan mempunyai pengaruh bagi kehidupan manusia, bangsa dan negara dengan adanya pendidikan manusia dapat merubah dirinya menjadi pribadi yang terdidik serta manusia dapat memajukan suatu kehidupan bangsa menuju ke arah yang lebih berkembang. Selaras dengan pernyataan Nelson Mandela dalam (Yulianto, 2021: 116) menyatakan bahwa pendidikan ialah senjata yang paling kuat dan ampuh yang mampu mengubah dunia. Dengan demikian pendidikan adalah salah satu pondasi penting untuk menjadikan manusia lebih disiplin, mandiri, berpengetahuan luas dan berfikir maju. Pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan memiliki kontribusi yang begitu penting terhadap kemajuan suatu bangsa, maka pemerintah berusaha untuk menumbuhkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas melalui pendidikan.

Dunia pendidikan tidak mungkin akan terlepas dari proses pembelajaran karena berkaitan erat dengan pendidikan. Proses pembelajaran dapat terjadi karena adanya dua arah komunikasi antara pengajar dan pelajar. Menurut Fitriani *et al.*, (2022: 82) mengatakan bahwa proses pembelajaran adalah suatu hubungan antara seorang guru dan siswa pada ruang lingkup pembelajaran. Seorang guru bertujuan untuk mengirim informasi sedangkan peserta didik bertujuan sebagai penerima informasi, dalam pembelajaran untuk menciptakan penyampaian informasi yang efektif dibutuhkan media pembelajaran yang tepat.

Media pembelajaran menjadi bagian hal khusus yang harus diperhatikan oleh seorang pendidik. Media pembelajaran merupakan segala alat sesuatu yang digunakan seorang pendidik untuk menyalurkan ilmu pelajaran sehingga seorang pendidik dapat meningkatkan ilmu pengetahuan yang dimiliki (Wahid, 2018). Dari apa yang telah dijelaskan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu proses alat bantu yang digunakan seorang guru untuk memberikan atau mentransfer ilmu kepada peserta didik. Media pembelajaran harus dikemas semenarik mungkin dengan mengoptimalkan perkembangan teknologi berbasis visualisasi yang menggunakan komputer atau *smartphone* sebagai alat bantu untuk mencapai arah tujuan pembelajaran yang direncanakan. Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi informasi yang semakin berkembang yaitu *smartphone*.

Perkembangan teknologi seperti perangkat *mobile* saat ini semakin pesat, salah satunya yaitu *smartphone*. Penggunaan *smartphone* dalam dunia pendidikan lebih dikenal dengan istilah *mobile learning*. Menurut Ariputri dan Suprpto dalam Wulandari *et al.*, (2019: 577) *mobile learning* merupakan suatu model pembelajaran dengan menggunakan teknologi genggam dan bergerak untuk mengakses materi pelajaran tanpa batasan ruang dan waktu. Hampir 90% peserta didik sudah mempunyai *smartphone* pribadi. Adanya perangkat teknologi kegiatan pembelajaran dapat dilakukan menggunakan *smartphone Android* sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri (Kuswanto, 2019). Kitchenham dalam Ismanto *et al.*, (2017: 34) menyatakan bahwa kegunaan *smartphone* dalam dunia pendidikan yaitu sebagai alat bantu dalam belajar jadi, dapat disimpulkan bahwa penggunaan

media pembelajaran dalam bentuk *Android* akan lebih bermanfaat bagi seorang pendidik dan siswa dalam mencapai tujuan belajar.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti saat melaksanakan Program Asistensi Mengajar (ASMEN) pada tanggal 25 Juli – 28 Oktober 2022 di SMK Al-Hikam pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan (AIJ) dapat dilihat bahwa motivasi dan minat belajar siswa kelas XI TKJ masih tergolong kategori rendah. Kecenderungan rendah minat dan motivasi siswa dapat dilihat dari hasil ulangan yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dari 29 siswa hanya 6 siswa yang sesuai KKM. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan guru mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan (AIJ) bernama bapak Yunus beliau mengatakan bahwa proses pembelajaran berlangsung menggunakan metode konvensional (metode ceramah), sedangkan media yang digunakan papan tulis dan Lembar kerja siswa (LKS). Selama proses pembelajaran guru merasa bahwa penggunaan media yang digunakan masih belum optimal, sehingga menyebabkan siswa kurang fokus dan cepat merasa bosan selama pembelajaran dimana terdapat siswa yang tidur dikelas, siswa bermain dengan alat tulisnya, siswa berkeliparian dan berbicara dengan teman sebangkunya.

Peneliti mengambil penelitian pada materi *subnetting*. Materi *subnetting* menjadi materi yang wajib diketahui dan dipahami oleh seluruh siswa kelas XI jurusan bidang Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Al-Hikam. Ditemukan fakta mengenai kendala ketika mengajar materi *subnetting* dengan menggunakan bahan ajar LKS, media papan tulis dan metode ceramah diperoleh hasil pembelajaran yang kurang maksimal, siswa mengeluh tidak tertarik membahas tentang perhitungan, siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan tugas

praktikum hanya dengan berdasarkan catatan yang diberikan oleh guru. Penyajian materi pada LKS terdapat kekurangan dalam pemaparan perhitungan *subnetting*, padahal dalam perhitungan *subnetting* terdapat beberapa poin seperti perhitungan memperkecil jumlah alamat *host id* yang membutuhkan penjelasan lebih detail atau penjelasan secara berulang.

Beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Yatu *et al.*, (2022) dengan tujuan membuat media pembelajaran berbasis *Android* telah berhasil dibuat dengan status sangat layak digunakan oleh siswa sebagai media pembelajaran kelas XI jurusan TKJ SMKN 2 Gowa mata pelajaran komputer dan jaringan dasar. Selain itu pada penelitian lainnya yang dilakukan oleh (Saraswati & Novallyan, 2018) dilakukan dengan tujuan untuk memudahkan pemahaman konsep trigonometri dalam bentuk media pembelajaran interaktif berbasis *Android*. Hasil uji coba diperoleh untuk media yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan siswa. Berdasarkan penelitian terdahulu dan permasalahan di atas dapat disimpulkan bahwa perlu menyiapkan media pembelajaran yang inovatif yang dapat diakses secara mandiri kapanpun tanpa batas ruang dan waktu oleh siswa dengan penyajian tampilan yang menarik, penyampaian materi yang lebih praktis dan mudah dipahami dengan tujuan untuk dapat meningkatkan pemahaman materi *subnetting* dan minat belajar siswa. Maka peneliti berupaya melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* pada Materi *Subnetting* untuk Siswa Kelas XI TKJ”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana desain media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ?

2. Bagaimana kelayakan produk media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

1. Mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ.
2. Mengetahui kelayakan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ di SMK Al-Hikam.
3. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada materi *subnetting* untuk siswa kelas XI TKJ

D. Spesifikasi Produk yang diharapkan

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif materi *subnetting* berbentuk *software* aplikasi berbasis *Android* dengan tampilan teks, gambar, video dan kuis.
2. Media pembelajaran interaktif yang dibuat sesuai dengan KI dan KD pada materi *subnetting* mata pelajaran administrasi infrastruktur jaringan.
3. Produk yang dihasilkan oleh peneliti terdiri dari menu kompetensi, menu petunjuk, menu profil, menu materi, menu video dan menu *kuis*.
4. Pengembangan media pembelajaran interaktif dibuat menggunakan *software unity hub* dengan dukungan *software visual studio code*, *firebase* dan *coreldraw X7*.
5. Media pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang dikembangkan dapat dijadikan alat alternatif dalam proses pembelajaran.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

1. Aplikasi yang dibangun hanya untuk materi *subnetting Ip Address Versi 4*.
2. Media pembelajaran interaktif ini hanya untuk siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di SMK Al-Hikam.
3. Produk yang dikembangkan hanya untuk mengetahui respon peserta didik dalam menggunakan media pembelajaran sebagai media bantu belajar.
4. Aplikasi media pembelajaran interaktif yang dibangun berbasis *Android*.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Bagi peserta didik, adanya produk yang dihasilkan dapat meningkatkan pemahaman materi *subnetting* pada mata pelajaran Administrasi Infrastruktur Jaringan (AIJ) .
2. Bagi guru dapat menambah sebagai media bantu dalam menyampaikan materi yang inovatif.
3. Bagi peneliti, dengan adanya permasalahan yang ditemui dapat menjadi salah satu implementasi pengetahuan yang telah didapat selama masa perkuliahan.

G. Definisi Istilah

1. Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ialah metode penelitian untuk menghasilkan produk kemudian melakukan pengujian kelayakan suatu produk (Sugiyono, 2019).

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat peraga digunakan seorang guru kepada siswa untuk membantu menyampaikan ilmu atau informasi dalam dunia pendidikan (Hasan *et al.*, 2021).

3. *Android*

Android merupakan *software smartphone* bersifat *open source* yang dapat mempermudah aktivitas manusia di era sekarang (Novianti *et al.*, 2022: 2).

4. *Unity*

Unity merupakan suatu *software* yang dapat dikembangkan untuk membuat aplikasi seperti membuat media interaktif, *game* yang dapat digunakan dalam dua perangkat yaitu komputer dan *Android* (Novianti *et al.*, 2022: 2).

5. *Subnetting*

Subnetting adalah materi yang membahas tentang pengalamatan *IP Address* dengan tujuan untuk memperkecil alamat jaringan kedalam beberapa sub jaringan (Hidayatulloh *et al.*, 2020).