

## **BAB I**

### **PENDAHULIAN**

#### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan adalah segala usaha dan tindakan yang bertujuan untuk memungkinkan masyarakat menggali potensi manusia, memperkuat dimensi spiritual dan keagamaan, mengembangkan kendali diri, dan membentuk kepribadian. Sesuai dengan "Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003" tentang Sistem Pendidikan Nasional, tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar mereka menjadi individu yang beriman, berakhlak mulia, sehat, berpengetahuan, berbakat, kreatif, mandiri, serta warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Pristiwanti, Badariah, & Hidayat, 2022)

Pendidikan berupaya memanfaatkan teknologi sebagai alat pendukung untuk mencapai tujuan Pendidikan. Oleh karena itu teknologi digunakan sebagai sarana untuk memfasilitasi proses pendidikan termasuk mempermudah pelaksanaan kegiatan belajar-mengajar. Hal ini membantu siswa untuk tetap terfokus pada materi yang diajarkan oleh guru atau pendidik. Terutama dalam konteks pendidikan saat ini di mana teknologi menjadi landasan utama. teknologi bukan lagi sebagai penghalang, tetapi sebagai alat untuk menciptakan pendidikan yang memberikan kebebasan kepada siswa dan guru untuk berpartisipasi dalam perkembangan revolusi industri yang semakin pesat (Mokalu, Panjaitan, Boiliu, & Rantung, 2022)

Teknologi digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat mendukung kreativitas dan pencapaian keberhasilan dalam konteks pendidikan karena mampu

memberikan kontribusi positif pada kehidupan manusia. Kemajuan teknologi telah memberikan dampak besar pada pendidikan, yakni merubah cara belajar dan mengajar. Pendidikan masa kini mengharapkan pentingnya partisipasi aktif siswa dalam proses belajar, sementara guru diharapkan untuk terus meningkatkan keterampilannya dalam kemampuannya dalam mengembangkan Media pembelajaran yang menarik (Desriyati, 2021)

Media pembelajaran merupakan komponen penting yang memerlukan perhatian serius dari seorang pendidik dalam konteks pendidikan. Media pembelajaran mencakup berbagai alat dan sarana yang dimanfaatkan untuk mentransmisikan informasi dari pengirim ke penerima dengan tujuan merangsang proses kognitif, sehingga penerima dapat memperoleh pengetahuan atau keterampilan sesuai dengan tujuan informasi yang disampaikan (Suryani *et al.*, 2019). berbagai macam media pembelajaran salah satunya media pembelajaran berbasis *android* karna dengan media pembelajaran berbasis *android* akan mejadikan media pembelajaran lebih menarik (Sulistyorini,2022)

Media pembelajaran berbasis *android* merupakan salah satu alat yang memiliki tingkat efektifitas tinggi serta efisien untuk melengkapi proses belajar mengajar yang mampu mempermudah siswa untuk menyerap materi dalam kurun waktu yang singkat dan mampu mencapai ketuntasan belajar. Menurut Sulistyorini di kutip dalam penelitian (Kartini & Putra, 2020)

Berdasarkan observasi yang di peroleh ketika melaksanakan program Asistensi mengajar (ASMEN) di SMKN 1 Arosbaya siswa kelas XI terdapat beberapa permasalahan salah satunya proses pembelajaran yang membuat siswa tidak fokus dikarenakan penggunaan media pembelajaran yang terlalu monoton

dan membosankan. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah SMKN 1 Arosbaya hanya berupa papan tulis dan guru hanya menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam mencerna dan memahami materi yang di sampaikan. Oleh sebab itu di perlukan media yang dapat membantu siswa untuk memahami materi dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran berbasis *android* dapat memudahkan siswa untuk belajar dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan perangkat berupa *smartphone*. karna saat ini perkembangan *smartphone* di kalangan pelajar telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan tentunya akan menjadi peluang bagi pemanfaatan media pembelajaran berbasis *android* sebagai alat bantu yang di gunakan guru dan dosen untuk mempermudah kegiatan pembelajaran (Melanda, Surahman, & Yulianti, 2023). Oleh karna itu media pembelajaran berbasis *android* akan sangat berguna bagi para pengajar dan peserta didik karna akan membantu suasana belajar peserta didik menjadi lebih bervariasi.

Saat peneliti melaksanakan Program Asistensi mengajar pada siswa kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya pada mata pelajaran Konsentrasi Keahlian (KK) terdapat kesulitan dalam memahami materi *Subnetting*. Hal ini di sebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya media tambahan pada saat diluar jam sekolah dan kurangnya pengetahuan siswa pada materi *Subnetting*.

Materi *subnetting* merupakan salah satu aspek dari teknik pengalamatan alamat Protokol Internet (IP) yang bertujuan untuk mengurangi jumlah alamat host dalam sebuah jaringan. Setelah melakukan proses *subnetting*, hasil-hasil yang diperoleh termasuk *subnetmask*, *subnet*, jumlah host yang ada dalam setiap *subnet*,

broadcast, kisaran alamat IP, *network id*, dan kisaran untuk setiap kelas IP. Penghitungan ini dapat dilakukan secara manual dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan (Hidayatulloh dkk, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti saat melaksanakan program asistensi mengajar (ASMEN) pada tanggal 23 Oktober 2023 yang dilakukan secara langsung kepada ibu nurul selaku guru mata pelajaran produktif teknik komputer jaringan pada “materi *subnetting* kelas XI di SMKN 1 Arosbaya berdasarkan hasil informasi yang di peroleh saat ini di SMKN 1 Arosbaya terutama pada materi *subnetting* dalam melakukan pembelajaran atau praktikum peserta didik hanya menggunakan media dan alat seadanya seperti buku pedoman guru dan papan tulis lalu di jelaskan dengan menggunakan metode ceramah,

Selanjutnya peserta didik akan mempraktikan materi yang telah di sampaikan sehingga dalam proses pembelajaran sangan monoton dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk menjadikan siswa paham tentang materi yang di jelaskan. Di samping itu banyak siswa yang belum faham saat melakukan praktikum sehingga dari kurangnya pemaham siswa, siswa akan menjadi malas belajar sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang kurang maksimal”.

Media dalam penelitian ini, digunakan perangkat lunak *Unity* untuk mengembangkan aplikasi pembelajaran berbasis *Android* *Unity* merupakan perangkat lunak populer yang digunakan untuk mengembangkan berbagai jenis media, termasuk aplikasi desktop, seluler, dan konsol. *Unity* menawarkan berbagai fitur, yang memudahkan pengembangan dan membuatnya lebih terjangkau bagi pengembang dari semua tingkatan, baik pemula maupun profesional. hasil penelitian pengembangan berupa media pembelajaran *unity*

menunjukkan hasil yang sangat baik dan layak digunakan sebagai perangkat media pembelajaran (Khoirul Anafi, 2021).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Hosniyah, 2023) "*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Materi Subnetting Untuk Siswa Kelas Xi Tkj*" Pada penelitian ini di nyatakan bahwa pembuatan media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran *subnetting* kelas XI jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di tinjau dari Hasil penilaian "Sangat baik" dengan tingkat persetujuan sebanyak 96,8%. Sementara itu, para ahli dalam bidang materi atau isi memberikan penilaian "Baik" dengan tingkat persetujuan sebesar 80%.

Ketika uji coba dilakukan pada tiga siswa secara individu, hasilnya menunjukkan tingkat persetujuan sebesar 94% dengan penilaian "Sangat baik". Di sisi lain, ketika uji coba dilakukan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 12 orang, hasilnya menunjukkan tingkat persetujuan sebesar 75% dengan penilaian "Baik". Dengan pernyataan yang di sampaikan bahwa media pembelajaran berbasis *android* sangat relevan jika di kembangkan.

Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut peneliti akan melakukan penelitian pengembangan untuk membangun sebuah media pembelajaran *subnetting* menggunakan *unity* berbasis *android* pada kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya. Media pembelajaran ini nantinya akan menarik siswa untuk belajar, memahami materi dan melakukan praktikum sehingga menjadikan hasil belajar menjadi lebih maksimal, aktif mandiri dan menyenangkan. selain itu juga siswa tidak hanya bisa belajar di sekolah tetapi siswa bisa belajar di rumah dengan menggunakan media yang di berikan .

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka beberapa permasalahan yang dapat di identifikasikan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana proses pengembangan media pembelajaran *subnetting* siswa di kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya ?
2. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran *subnetting* dengan menggunakan *unity* berbasis *android* ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran menggunakan *unity* berbasis *android* di SMKN 1 Arosbaya ?

## **C. Tujuan Penelitian Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran siswa dalam materi Subneting di kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya.
2. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran Subneting menggunakan *unity* Berbasis *android* Pada siswa kelas XI di SMKN 1 Arosbaya.
3. Untuk mengetahui hasil respon siswa terhadap media pembelajaran Subneting menggunakan *unity* Berbasis *android* pada siswa kelas XI di SMKN 1 Arosbaya

## **D. Spesifikasi Produk yang diharapkan**

Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah media

pembelajaran subneting menggunakan *unity* berbasis *android* untuk siswa kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya produk yang di kembangkan di harapkan memiliki spesifikasi sebagai berikut :

1. Materi yang akan disampaikan tentang *subnetting* seperti ip address, subnet mask yang terdapat dalam mata pelajaran konsentrasi keahlian (KK) kelas XI TKJ.
2. Produk yang dikembangkan menggunakan *software unity* .
3. Pengembangan media pembelajaran akan berbasis *android* sehingga mudah digunakan.

#### **E. Batas Penelitian Pengembangan**

Pengembangan media pembelajaran ini memiliki batasan penelitian sehingga lebih terfokus dan tidak akan meluas, mengingat waktu kemampuan dan tenaga, demikian penulis membatasi sebagai berikut :

1. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran berbasis *android* yaitu materi *subnetting* pada mata pelajaran konsentrasi keahlian (KK) kelas XI TKJ SMKN 1 Arosbaya
2. Uji coba media pembelajaran berbasis *android* dilakukan pada kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya bisa digunakan di *android*.

#### **F. Pentingnya Penelitian Pengembangan**

Berdasarkan uraian diatas, maka harapan peneliti dari pengembangan media pembelajaran *subnetting* menggunakan *unity* berbasis *android* pada siswa kelas XI TKJ di SMKN 1 Arosbaya sebagai berikut :

#### 1. Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu peserta didik untuk memahami materi yang ada di mata pelajaran konsentrasi keahlian (KK)

#### 2. Bagi pendidik

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi dan juga membantu pendidik menyampaikan materi karena adanya dukungan media di dalam pelajaran *subnetting* sehingga tidak akan memakan waktu lama.

#### 3. Bagi Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi sekolah dalam memahami media pembelajaran agar dapat diterapkan saat proses belajar mengajar di sekolah.

#### 4. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan dan menambah pengetahuan sebagai calon pendidik mengenai media pembelajaran yang efektif agar dapat meningkatkan kualitas peserta didik

#### 5. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan dan referensi bagi peneliti lain di masa yang akan datang terkait permasalahan sejenis atau yang bersangkutan dengan penelitian ini.

### **G. Definisi Istilah**

#### 1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk baru dengan melalui serangkaian riset dan menguji produk tersebut. Menurut Sugiono (2019) Menjelaskan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah suatu cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi

dan menguji faliditas produk yang telah di hasil kan.

## 2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah instrumen yang sangat menentukan keberhasilan proses belajar mengajar. Sebab keberadaannya secara langsung dapat memberikan dinamika tersendiri terhadap peserta didik. Perkembangan zaman menjadikan guru-guru turut aktif dan cermat dalam membuat media pembelajaran berbasis elektronik.(Faqih, 2020)

## 3. Subneting

*Subnetting* adalah bagian dari teknik sistem pengalamatan IP Address versi 4 yang berfungsi untuk memperkecil jumlah alamat host id dalam sebuah jaringan. Hasil yang didapatkan dari perhitungan *subnetting* yaitu subnetmask, subnet, jumlah host di tiap subnet, broadcast, range IP, network id, serta range dari setiap kelas IP. Perhitungan tersebut bisa didapatkan dengan cara hitung manual menggunakan rumus yang sudah ditentukan. Teknik *Subnetting* sudah dimasukkan kedalam materi sekolah kejuruan dan materi kuliah di bidang ilmu komputer. Dengan hitungan manual yang cukup panjang bagi pelajar maupun mahasiswa banyak yang kesulitan dan cukup memakan waktu jika harus dicari secara manual (Hidayatulloh, Ilham, & Lase, 2020).

## 4. Unity

*Unity* adalah sebuah platform pengembangan yang unik, dimana para pengembang menghabiskan lebih banyak waktu dalam pembuatan aset daripada penulisan kode program. Pendekatan *Unity* lebih terfokus pada pengelolaan aset daripada penulisan kode, dengan tujuan utama adalah bagaimana menempatkan aset dalam ruang 3D atau 2D.(Prasetyo, Syaputra, Cholil, & Sauda, 2021)

## 5. *Android*

*Android* adalah sebuah sistem operasi yang berbasis Linux untuk telepon seluler seperti telepon pintar dan komputer tablet. *Android* menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti bergerak. *Android* merupakan sistem operasi open source yang di mana semua orang bisa mengembangkannya, hal itulah yang membuat perkembangan aplikasi *Android* semakin cepat dan bertumbuh kembang. Beragam aplikasi mulai dari tool hingga permainan telah bertebaran dalam Play Store yang bisa Anda unduh baik secara gratis atau berbayar. Dapat disimpulkan bahwa *android* adalah sistem operasi gratis yang bisa di kembangkan oleh siapa pun dan merupakan sistem operasi yang sangat terkenal saat ini dan bisa di gunakan oleh berbagai perangkat bergerak (Robani, Hadi, Nurdiawan, Dwilestari, & Suarna, 2021).