

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu kegiatan mempengaruhi perubahan positif untuk peserta didik dapat menyesuaikan diri dan beradaptasi sehingga memperoleh dirinya, kecerdasannya, akhlaknya, kemampuannya, pengetahuannya, keterampilannya dan kebiasaannya. Sekolah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan kejuruan lanjutan jenjang sekolah menengah pertama (SMP/MT) atau pendidikan lanjutan lain yang sederajat dengan peningkatan SMP/MT. Sekolah adalah lembaga formal di bawah hukum negara. Sekolah merupakan tempat untuk pengembangan dan peningkatan sumber daya manusia. Sekolah memungkinkan siswa untuk mencapai potensi penuh mereka dengan memungkinkan siswa untuk memperoleh pengetahuan dan mengembangkan keterampilan dan keahlian siswa di bidang tertentu.

Pendidikan kejuruan memiliki tujuan untuk mempersiapkan peserta didik dalam bidang-bidang tertentu. Salah satunya ialah yang dimiliki oleh SMK yaitu Desain Komunikasi Visual (DKV) yang merupakan satu program keahlian yang berfokus pada simulasi dan komunikasi digital. Informatika merupakan salah satu mata pelajaran SMK dalam bidang Desain Komunikasi Visual (DKV), dalam mata pelajaran Informatika mencakup prinsip keilmuan perangkat keras, data, informasi, dan sistem komputasi yang mendasari proses pengembangan tersebut yang mana siswa dituntut untuk dapat menerapkan keterampilan yang dimilikinya dalam bidang multimedia interaktif yang sejalan dengan visi Sekolah Menengah Kejuruan

yaitu menghasilkan lulusan yang kompetitif sesuai dengan bidangnya.

Pada kurikulum Merdeka Belajar di SMK Pusat Keunggulan Mata pelajaran Informatika khususnya pada elemen 4 yaitu Jaringan Komputer dan Internet dengan Capaian Pembelajaran (CP) peserta didik mampu menerapkan konektivitas jaringan lokal, komunikasi data via ponsel, konektivitas internet melalui jaringan kabel dan nirkabel (bluetooth, wifi, internet), enkripsi untuk memproteksi data pada saat melakukan penyambungan perangkat ke jaringan lokal maupun internet yang tersedia. Siswa memerlukan sebuah media pembelajaran agar bisa memahami materi lebih dalam lagi sehingga capaian pembelajaran dapat diwujudkan. Dalam pembelajarannya, media yang digunakan ialah media digital berbasis modul PDF dan tutorial video memiliki beberapa kendala, diantaranya yaitu terdapat beberapa ilustrasi/diagram yang dijelaskan guru dengan menampilkan gambar dan penjelasan verbal saja, sehingga siswa masih bingung dalam membedakan jenis dari gambar tersebut, selain itu, guru hanya menggunakan media digital berbasis modul PDF saja, sehingga siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran yang menghadirkan objek-objek yang kurang nyata, apabila dijelaskan dengan verbal atau menampilkan gambar dari modul PDF saja.

Kendala lainnya yaitu, minimnya penggunaan dan inovasi media pembelajaran yang tepat mengakibatkan peserta didik kesulitan untuk paham pada materi yang diajarkan. Maka, guru harus mengulangi penjelasan dengan menambahkan media pembelajaran seperti modul tambahan, gambar tambahan, dan tutorial video, maka cukup menyita waktu sehingga materi yang seharusnya dapat selesai, harus dilanjutkan pada pertemuan berikutnya menyebabkan siswa

kesulitan memahami materi secara utuh. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah media pembelajaran tambahan yang bisa digunakan kapan dan dimana saja untuk membantu peserta didik agar dapat memahami materi pembelajaran dan peserta didik nyaman saat memakai media tersebut.

Media pembelajaran ialah komponen penting dalam pembelajaran. Media pembelajaran dipakai sebagai alat penyampaian materi pembelajaran kepada siswa. Dalam kegiatan pembelajaran, media diharapkan bisa membantu pendidik saat menyampaikan materi pembelajaran. Guru harus bisa memilih media pembelajaran yang tepat guna saat diterapkan dalam kegiatan pembelajaran, dengan mempertimbangkan kelayakan media tersebut. Informasi menjadi lebih abstrak ketika pesan disampaikan hanya melalui kata-kata. Dengan demikian, siswa hanya paham akan sesuatu pengetahuan dalam bentuk kata, tanpa memahami makna dan mengerti apa yang terdapat dalam pengetahuan itu. Oleh karena itu, siswa membutuhkan pengalaman yang lebih praktis agar tidak salah memahami informasi yang diberikan. Perkembangan teknologi Pendidikan berbarengan dengan perkembangan media pembelajaran, sehingga jenis-jenis dari media yang akan digunakan pendidik saat proses belajar mengajar banyak jenisnya (Mehram 2017:2).

Seiring berkembangnya teknologi informasi, lembaga pendidikan mulai berinovasi dalam kegiatan belajar mengajarnya. *Augmented Reality* (AR) merupakan teknologi penggabungan objek buatan komputer, baik dua atau tiga dimensi, dengan lingkungan nyata di sekitar pengguna dengan waktu sebenarnya. Dengan bantuan AR pengguna dapat menciptakan pandangan baru yang dapat

berinteraksi dengan lingkungan nyata. Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) juga bisa diwujudkan sebagai sebuah media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran. *Augmented Reality* (AR) digunakan sebagai konsep aplikasi untuk menggabungkan antara objek nyata dengan objek digital, tanpa mengubah wujud dari objek sebenarnya.

Ada banyak penelitian yang dilakukan secara nasional dan internasional di bidang pembelajaran menggunakan *Augmented Reality* (AR). Fajar Dwi Mukti (2019) melakukan penelitian tentang penggunaan *Augmented Reality* (AR) sebagai sarana pembelajaran, didapatkan hasil berdasarkan respon guru dan siswa memiliki persentase 82,57% dengan respon guru pada kategori sangat baik dan persentase 97% pada kategori sangat baik dan memiliki respon positif oleh siswa. berdasarkan hasil perolehan data menunjukkan bahwa media pembelajaran *Augmented Reality* (AR) layak digunakan sebagai sumber belajar siswa kelas V SD. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Abdi Nugraha et al (2022) tentang pengembangan aplikasi *Augmented Reality* (AR) didapatkan hasil studi pengembangan aplikasi *Augmented Reality* (AR) menemukan bahwa asumsi siswa tentang media *Augmented Reality* (AR) dalam proses pembelajaran sangat baik, konsisten dengan hasil 92,57%. Pemanfaatan *Augmented Reality* (AR) yang dilakukan oleh Satoru Matsuzaki et al (2021) dalam penelitiannya yaitu pengembangan kaca mata pintar berbasis *Augmented Reality* (AR) dengan hasil peneliti berhasil mengubah lingkungan pembelajaran laboratorium tradisional ke format presentasi terintegrasi dari visualisasi data langsung menggunakan kaca mata pintar berbasis AR.

Salah satu media pembelajaran yang bisa dikembangkan menggunakan bantuan *Augmented Reality* (AR) adalah modul PDF. Pada umumnya, modul PDF hanya dapat menampilkan gambar 2D dengan resolusi rendah sehingga siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran yang menghadirkan objek-objek yang kurang nyata. Dengan mengembangkan dan memanfaatkan *Augmented Reality* (AR), modul PDF yang sebelumnya hanya menampilkan gambar 2D menjadi sebuah media pembelajaran yang dapat menampilkan gambar 3D dengan menggunakan *smartphone* sehingga gambar tersebut dapat di visualisasikan secara nyata meskipun hanya dilihat dari dunia maya. Media ini disebut MediPAR, Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) adalah sebuah aplikasi media pembelajaran yang berbasis *Augmented Reality* (AR) yang dapat menampilkan objek 3D melalui perangkat input seperti kamera pada *smartphone* beserta materi dari objek tersebut.

Media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) dapat menjadi salah satu alternatif media yang tepat karena bisa menyampaikan materi ajar yang dianggap sulit dipahami peserta didik apabila disampaikan secara kontekstual, materi pembelajaran tidak hanya diberikan secara teoritis saja tetapi juga dapat menampilkan pengamatan objek 3D sesuai materi ajar. Membantu siswa memahami konsep abstrak dan materi ajar tersampaikan dengan baik.

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada materi konektivitas Internet belum ada dilakukan. Oleh karena itu, peneliti akan membangun sebuah aplikasi yang memanfaatkan teknologi AR untuk menampilkan materi pada elemen 4 Jaringan Komputer dan Internet pada

mata pelajaran Informatika sebagai media pembelajaran tambahan sehingga menghasilkan media pembelajaran yang nyaman digunakan dan mampu membantu siswa dalam memahami materi.

MediPAR dapat menampilkan objek yang terlalu besar seperti pada materi konektivitas internet yang menampilkan gambar/ilustrasi dalam bentuk 3D didalam aplikasi sehingga gambar tampak secara nyata walaupun hanya dunia maya. Media yang akan dirancang ini diharapkan siswa bisa lebih baik dalam memahami materi pelajaran dan bisa meningkatkan daya tarik dan motivasi belajar siswa sehingga hasil belajar meningkat. Penelitian ini berjudul adalah "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) Pada Materi Konektivitas Internet Kelas pada X Desain Komunikasi Visual Di SMK Tritech Informatika Medan”

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka ada beberapa permasalahan yang timbul. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Tidak berkembangnya media pembelajaran didalam kelas karena guru hanya menggunakan modul PDF didalam kelas sehingga siswa sulit dalam memahami materi pembelajaran.
2. Keterbatasan media pembelajaran yang dipakai oleh guru sehingga kurang merangsang siswa dalam belajar aktif karena saat dalam kegiatan pembelajaran media pembelajaran yang dipakai hanya berupa modul saja

yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan pada pembelajaran yang menghadirkan objek-objek yang kurang nyata, apabila dijelaskan dengan verbal atau menampilkan gambar dari modul PDF saja.

3. Minimnya penggunaan dan inovasi media pembelajaran yang tepat membuat siswa mengalami kesulitan belajar dalam memahami konsep konektivitas jaringan internet.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang diuraikan di atas, maka peneliti membatasi permasalahan pada pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada mata pelajaran Informatika materi Konektivitas Internet Kelas X Desain Komunikasi Visual *Executive* Di SMK Tritech Informatika Medan. Media yang dibuat berupa media pembelajaran perangkat berbasis sistem operasi Android dengan memanfaatkan teknologi *Augmented Reality*. Metode yang digunakan dalam pembuatan AR adalah metode *marker based tracking*. Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) ini dibatasi untuk materi konektivitas internet.

1.4. Rumusan Masalah

1. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada materi konektivitas internet di kelas X Desain Komunikasi Visual *Executive* Di SMK Tritech Informatika Medan?

2. Bagaimana efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada materi konektivitas internet di kelas X Desain Komunikasi Visual *Executive* Di SMK Tritech Informatika Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu:

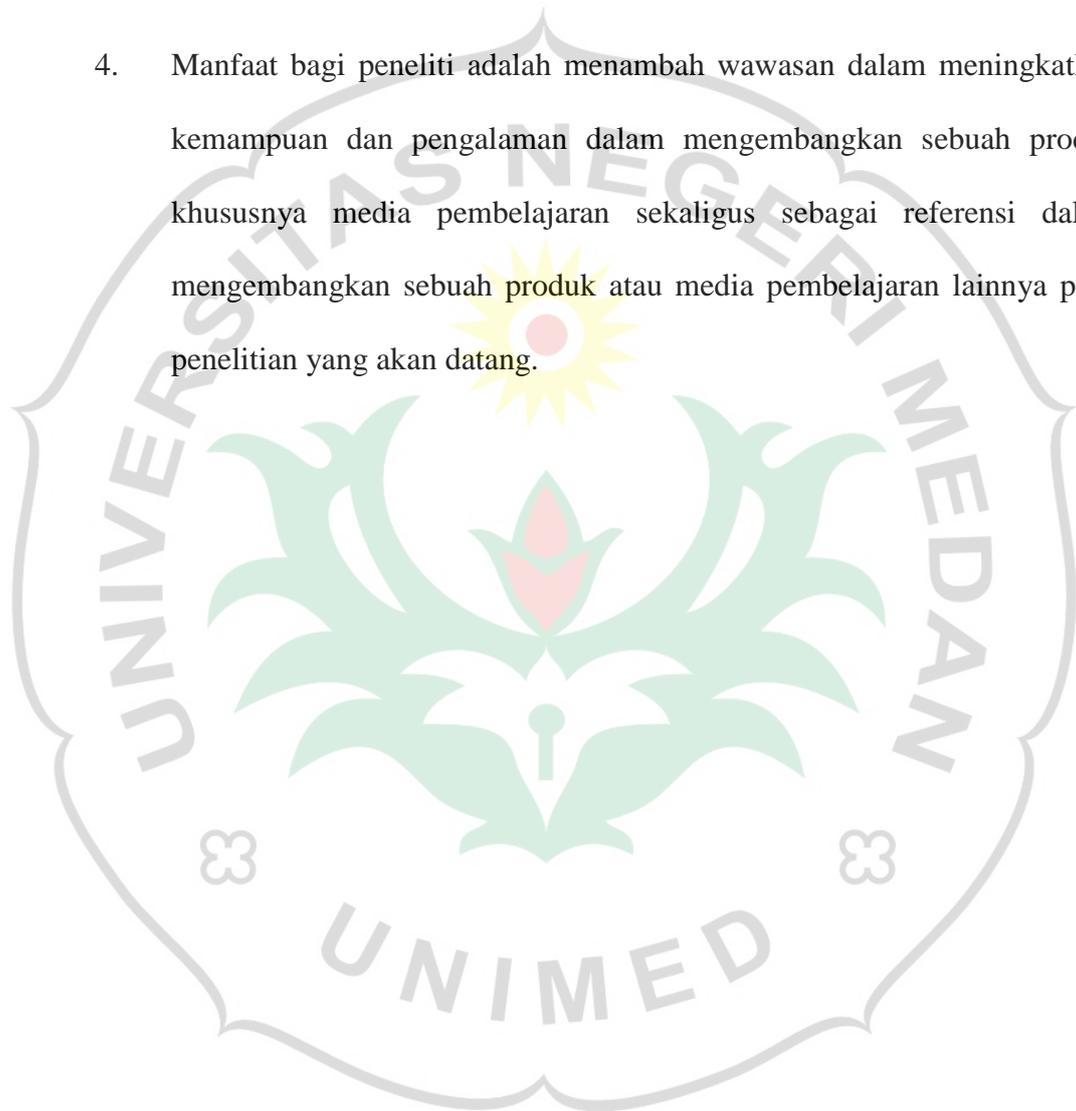
1. Untuk mengetahui kelayakan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada materi konektivitas internet di kelas X Desain Komunikasi Visual *Executive* Di SMK Tritech Informatika Medan.
2. Untuk mengetahui efektivitas Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* (MediPAR) pada materi konektivitas internet di kelas X Desain Komunikasi Visual *Executive* Di SMK Tritech Informatika Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat berikut diharapkan dari pengembangan media pembelajaran *web* diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat bagi sekolah adalah sebagai alternatif dari media yang digunakan untuk kegiatan belajar mengajar selain buku.
2. Manfaat bagi guru yaitu untuk menggunakan variasi media di kelas untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik.
3. Manfaat yang bisa diperoleh siswa yaitu media ini bisa digunakan sebagai sumber belajar tambahan dan mudah diakses.

4. Manfaat bagi peneliti adalah menambah wawasan dalam meningkatkan kemampuan dan pengalaman dalam mengembangkan sebuah produk khususnya media pembelajaran sekaligus sebagai referensi dalam mengembangkan sebuah produk atau media pembelajaran lainnya pada penelitian yang akan datang.



THE
Character Building
UNIVERSITY