

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Kejuruan(SMK) merupakan satuan pendidikan yang mempunyai fokus dalam perihal membentuk serta membina peserta didik pada satu keterampilan/ jurusan dengan tujuan supaya peserta didik sanggup mempersiapkan diri dalam dunia kerja. Salah satu jurusan yang terdapat di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yakni Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. TJKT menekuni tentang perakitan Komputer serta Jaringan yang berbasis teknologi informasi dan komputer. Mata pelajaran Dasar- Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi berperan guna membekali peserta didik dengan seperangkat pengetahuan, keahlian, dan perilaku agar mempunyai dasar yang kokoh dalam menekuni mata pelajaran konsentrasi kemampuan di fase E. Lingkup materi mata pelajaran ini untuk memahami materi meliputi komponen-komponen komputer, perakitan komputer serta memahami permasalahan yang ada pada proses perakitan komputer.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 56/M/2022, Pedoman Penerapan Kurikulum dalam Rangka Pemulihan Pembelajaran, Kurikulum Merdeka dimulai oleh Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Kurikulum Merdeka sebelumnya dikenal sebagai Kurikulum Prototipe. Kurikulum bebas memiliki pembelajaran intrakurikuler yang beragam, sehingga siswa memiliki cukup waktu untuk

mempelajari ide dan menguatkan kemampuan mereka. Guru dapat memilih berbagai metode pembelajaran agar pembelajaran dapat disesuaikan dengan kebutuhan belajar dan minat siswa.

Kurikulum Merdeka, yang diterbitkan di www.kurikulum.kemdikbud.go.id, bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas kurikulum sambil memprioritaskan materi penting dan pengembangan bakat serta karakter siswa. Kurikulum ini memiliki fitur utama yang mendukung pemulihan pembelajaran, antara lain:

1. Pembelajaran berbasis proyek untuk pengembangan soft skills dan karakter sesuai profil Pancasila.
2. Fokus pada materi esensial sehingga ada waktu cukup untuk pembelajaran yang mendalam tentang kompetensi dasar seperti literasi dan numerasi.
3. Fleksibilitas untuk guru melakukan pembelajaran yang berbeda sesuai dengan kemampuan siswa dan menyusun dengan konteks muatan lokal.

Namun, Kemendikbud Ristek memungkinkan sekolah untuk menggunakan Kurikulum 2013 atau Kurikulum Darurat jika mereka tidak dapat menggunakan Kurikulum Merdeka. Kemendikbud Ristek memberikan kewenangan kepada kepala sekolah dan guru untuk memilih kurikulum.

Penelitian akan dilakukan di SMK Tritech Informatika Medan. Sekolah kejuruan ini terletak di Jl. Bhayangkara No. 484, Kelurahan Indra Kasih, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara. SMK Tritech Informatika Medan menawarkan berbagai program keahlian, program studi Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi merupakan salah satunya. Kurikulum Merdeka sudah diterapkan di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Tritech Informatika Medan pada peserta didik di kelas X TJKT-1, terdapat persoalan pada proses pembelajaran. Perubahan besar pada peralihan kurikulum merdeka membuat keterbatasan waktu pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran. Dalam proses pembelajaran belum adanya media pembelajaran interaktif yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung. Selama ini siswa melakukan kegiatan pembelajaran hanya berdasarkan sumber dari guru yaitu buku cetak yang dimasukkan kedalam *Power Point* (PPT). Adapun keterbatasan dalam menggunakan buku cetak menurut Eman (2023), bahwa buku cetak memiliki kelemahan dalam proses pembelajaran karena pada dasarnya buku cetak berfokus pada teori. Akibat dari kelemahan buku cetak ini, membuat kegiatan pembelajaran tidak menarik dan kurang memotivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Penggunaan media dalam pembelajaran merupakan salah satu solusi dari berbagai masalah yang terkait dengan kelayakan dan keterimaan proses pembelajaran oleh peserta didik. Untuk itu, seorang pendidik haruslah memiliki pemahaman dan pengetahuan yang baik tentang media pembelajaran agar dapat menggunakan media pembelajaran secara optimal dan efisien, dan setiap pendidik dituntut untuk harus selalu inovatif dan memahami kebutuhan mengajar seiring dengan berkembangnya ilmu dan teknologi (Nurfadhillah et al., 2021). Dengan demikian media pembelajaran merupakan salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi ini adalah media pembelajaran berbasis sistem *Android* dengan teknologi *Augmented Reality*.

Banyak program sejenis yang digunakan sebagai media pembelajaran interaktif, seperti *Adobe Flash*. Salah satu kelebihan dari program ini adalah kemampuan untuk membuat animasi dengan menggunakan kode, yang dapat mengurangi ukuran *file*. Namun, program ini memiliki kekurangan dalam desain, yang membutuhkan pengguna untuk menguasai kode yang rumit dan memakan waktu. Komputer yang ingin memainkan animasi *Flash* juga harus memiliki *player Flash*, yang harus *diinstal* secara *online*. Selain itu, *Lectora Inspire Software* memiliki banyak kelebihan, termasuk fitur dan *template* yang lengkap yang memungkinkan pengguna mengkonversi presentasi *Microsoft PowerPoint* ke konten *e-learning*. Namun, penggunaannya yang cukup sulit dan membutuhkan komputer atau laptop berkualitas tinggi adalah kekurangannya.

Berdasarkan paparan kelebihan dan kekurangan *software* sejenis yang digunakan untuk membuat media pembelajaran interaktif. Peneliti mengambil perbandingan dan memutuskan untuk memilih *software Unity* berbasis *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran yaitu karena jika dibandingkan dengan *software* sejenis yang sering digunakan sebagai media pembelajaran, *Unity* memiliki kelebihan yaitu *software* nya yang ringan sehingga tidak memerlukan laptop atau komputer spesifikasi tinggi untuk mengoperasikannya, mudah untuk dioperasikan, objek yang di hasilkan dapat berbasis *Augmented Reality*, mudah memahami fitur-fitur yang tersedia didalamnya, konversi hasil medianya tidak memakan *size* besar, tampilan *Interface* yang menarik dengan teknologi *Augmented Reality* interaktif yang menarik sehingga peserta lebih mudah memahami materi pelajaran. Hasil media yang dapat disimpan dalam berbagai ekstensi dan dapat

dibuka di laptop, komputer maupun *Smartphone* siswa dalam keadaan tidak terhubung dengan jaringan sehingga dapat mengulang materi pelajaran dimanapun dan kapanpun.

Pada Penelitian Wiharto dan Budihartanti (2017), *Aplikasi Mobile Augmented Reality* Sebagai Media Pembelajaran Pengenalan *Hardware* Komputer Berbasis *Android*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* (AR) membantu siswa memahami materi yang dapat digunakan kapan saja dan di mana saja. Analisis kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan untuk penerapan *smartphone* adalah beberapa langkah yang diambil oleh peneliti dalam penelitian tersebut. Peneliti menggunakan *QRCode* atau *barcode*, sebagai *marker* untuk menampilkan objek 3D namun, dalam penelitian ini, hanya ada beberapa objek 3D dan aplikasi tidak memiliki suara. Oleh karena itu, peneliti ingin membuat media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* untuk elemen perakitan komputer dalam mata pelajaran Dasar-dasar TJKT menggunakan *software Unity*. Hasil penelitian ini menghasilkan media pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran tidak terlepas dari model pembelajaran, yang dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran. Model pembelajaran yang diharapkan adalah yang mampu membuat peserta didik aktif selama proses pembelajaran berlangsung. Salah satunya adalah model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Problem Based Learning (PBL) menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang berpikir kritis dan ketrampilan pemecahan masalah serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep

yang esensi dari materi pelajaran (Rusman, 2018). Pembelajaran berbasis masalah melatih peserta didik untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah sehingga siswa memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah (Ngalimun, 2017).

Problem Based Learning (PBL) membantu peserta didik mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan ketrampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model pembelajaran ini mengacu pada model pembelajaran lain, seperti pembelajaran yang berdasarkan proyek, pembelajaran berdasarkan pengalaman, belajar otentik dan pembelajaran bermakna.

Berdasarkan hal diatas, peneliti tertarik untuk mengkaji dan menerapkan metode pembelajaran *Problem Based Learning* ke dalam dunia pendidikan komputer dengan penerapan via pembelajaran dengan teknologi *Augmented Reality* (AR). Dari penelitian ini akan digali seberapa layak media pembelajaran interaktif berbasis *Augmented Reality* dengan menggunakan metode *Problem Based Learning*. Objek penelitian sendiri akan ditekankan kepada pembelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi pada siswa SMK Tritech Informatika Medan. Hasil kajian yang sudah ada untuk menjadi dasar dalam di lakukannya pengembangan media pembelajaran interaktif dengan teknologi *Augmented Reality* untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* di SMK Tritech Informatika

Medan pada mata pelajaran Dasar-dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan informasi dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, timbul beberapa permasalahan yang perlu diidentifikasi dalam penelitian ini. Identifikasi masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Perubahan besar pada peralihan kurikulum merdeka membuat keterbatasan waktu pendidik dalam mengembangkan media pembelajaran
2. Tidak berkembangnya media pembelajaran di dalam kelas karena guru hanya menggunakan buku cetak yang dimasukkan kedalam Power Point (PPT).
3. Minimnya penggunaan dan inovasi media pembelajaran interaktif yang tepat membuat siswa mengalami kesulitan belajar dalam memahami materi perakitan komputer.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang diuraikan diatas, maka penulis membatasi permasalahan pada pengembangan media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk elemen perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan. Media yang dibuat berupa media pembelajaran berbasis sistem operasi *Android* dengan memanfaatkan teknologi

Augmented Reality untuk model pembelajaran *Problem Based Learning*. Metode yang digunakan dalam teknologi *Augmented Reality* yaitu metode *marker based tracking*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan dari media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar–Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk elemen perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan?
2. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar–Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk elemen perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan?
3. Bagaimana akseptansi dari media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar–Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui pengembangan dari media pembelajaran yang akan dikembangkan untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan teknologi *Augmented Reality* sebagai media pembelajaran interaktif di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan.
2. Untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar–Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk elemen perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di SMK Tritech Informatika Medan.
3. Untuk mengetahui akseptansi dari media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* pada mata pelajaran Dasar–Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi untuk elemen perakitan komputer di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi SMK Tritech Informatika Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Augmented Reality diantaranya sebagai berikut:

1. Manfaat bagi sekolah adalah sebagai alternatif dari media yang bisa digunakan untuk kegiatan belajar mengajar selain buku.
2. Manfaat bagi guru yaitu sebagai variasi dan inovasi media yang bisa digunakan di kelas untuk membuat kegiatan belajar mengajar lebih menarik.
3. Manfaat yang bisa diperoleh siswa yaitu media ini bisa digunakan sebagai sumber belajar yang menarik dan mudah diakses.
4. Manfaat bagi penulis adalah menambah wawasan dalam meningkatkan kemampuan dan pengalaman dalam mengembangkan sebuah produk khususnya media pembelajaran *Augmented Reality* interaktif untuk model pembelajaran *Problem Based Learning* sekaligus sebagai referensi untuk mengembangkan sebuah produk atau media pembelajaran pada penelitian yang akan datang.