

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berlangsung sangat pesat, sehingga mendorong setiap manusia untuk merespons seluruh perkembangan tersebut dengan cepat demi mengikutinya. Tuntutan akan sumber daya manusia yang memiliki kemampuan merespon perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sangatlah diperlukan. Perkembangan teknologi informasi mengalami peningkatan yang sangat cepat, sejalan dengan era globalisasi yang menekankan kecepatan informasi. Kebutuhan akan informasi kini telah menjadi kebutuhan yang tidak kalah penting dari kebutuhan dasar masyarakat. Dari evolusi teknologi yang terjadi, lahir berbagai perangkat dan alat teknologi dengan kemampuan yang sangat canggih. Salah satu teknologi yang berkembang dengan pesat adalah *smartphone* perangkat ini memiliki manfaat yang besar karena membawa berbagai fasilitas internet yang memungkinkan pengguna untuk bertukar informasi secara *real-time*, mengakses dan berbagi konten di media sosial, serta berkomunikasi tanpa terbatas oleh jarak dan waktu.

Berbagai kemudahan yang diberikan oleh *smartphone* berpengaruh pada peningkatan penggunaan *smartphone* setiap tahunnya. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengenai profil penggunaan internet di Indonesia pada tahun 2022, yang menunjukkan pertumbuhan penggunaan internet yang sangat pesat, Indonesia menduduki peringkat kelima dalam daftar negara dengan jumlah pemakai *smartphone*

terbesar di dunia, setelah Cina, Amerika, India, dan Jepang. Selanjutnya, dalam survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) mengenai profil penggunaan internet di Indonesia pada tahun 2022 tersebut juga terungkap peringkat konten apa saja yang paling sering diakses oleh para pengguna layanan internet. Posisi pertama diduduki oleh media sosial dengan persentase 89,15 persen, diikuti oleh aplikasi *chatting online* dengan persentase 73,86 persen, dan posisi ketiga diduduki adalah *shopping online* dengan persentase 21,26 persen. Sementara itu, urutan keempat ditempati oleh *game online* dengan persentase 14,2 persen. Sayangnya, akses konten pembelajaran hanya berada pada peringkat kesebelas dengan persentase 2,81 persen, menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi dalam pendidikan belum mencapai potensi maksimal.

Penggunaan *smartphone* saat ini sudah menjadi gaya hidup baru yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, misalnya dalam bekerja, berkomunikasi, bertransaksi, atau bahkan sekadar bermain *game online*. Oleh karena itu, seharusnya dengan segala kecanggihan fitur dan kemampuannya, teknologi *smartphone* juga memiliki potensi untuk memberikan dampak positif pada dunia pendidikan. Namun, realita yang ada menunjukkan bahwa penggunaan *smartphone* dalam bidang pendidikan masih belum dioptimalkan secara maksimal. Hal ini dapat diamati dari data survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia di atas, dimana menunjukkan bahwa akses terhadap konten pendidikan hanya mencapai angka 2,81 persen. Padahal, dengan pesatnya kemajuan teknologi *smartphone* dapat memberikan berbagai kemudahan

dan pengalaman yang menarik dalam proses pembelajaran. Situasi ini menggambarkan betapa pentingnya optimalisasi penggunaan teknologi dalam konteks pendidikan.

Teknologi memang memiliki peran yang sangat penting dalam dunia pendidikan, baik sebagai media pembelajaran, alat praga, dan dalam berbagai peran lainnya. Pendidikan sendiri merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi masyarakat guna melahirkan individu berkualitas. Fungsi pendidikan meliputi pengembangan potensi, pembentukan karakter dan akhlak, serta memajukan peradaban bangsa guna mewujudkan pencerahan dalam kehidupan. Tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi individu yang takwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, kompeten, kreatif, mandiri, serta menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggung jawab. Sistem pendidikan di Indonesia terbagi menjadi dua jenis utama, yaitu pendidikan formal dan pendidikan informal. Salah satu bentuk pendidikan formal di Indonesia adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan menengah yang bertujuan untuk mempersiapkan peserta didik terutama dalam rangka memasuki dunia kerja dalam bidang-bidang tertentu. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menawarkan berbagai jurusan, seperti Jurusan Desain Komunikasi Visual, Rekayasa Perangkat Lunak, Teknik Komputer dan Jaringan, Teknik Kendaraan Ringan, serta beragam jurusan lainnya. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memperkuat peserta didik dengan keterampilan praktis, yang mampu berkembang seiring kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Hal ini

memungkinkan peserta didik siap dan mampu menghadapi tantangan dunia kerja. Oleh karena itu, kualitas proses pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mencapai tujuan ini.

Peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia menjadi tujuan penting, untuk itu pemerintah telah mengambil langkah dengan menerapkan kurikulum pendidikan. Sistem pendidikan di Indonesia saat ini mengadopsi Kurikulum Merdeka Belajar, yang diberlakukan mulai tahun ajaran 2022/2023. Kurikulum Merdeka Belajar adalah pendekatan baru yang lebih memfokuskan pada materi ajar esensial dan pengembangan kemampuan serta kompetensi siswa pada setiap fase atau tahapannya, sehingga siswa dapat belajar lebih terarah, bermakna, dan efektif. Tujuan utama dari Kurikulum Merdeka adalah meningkatkan kemampuan literasi dan numerasi siswa, serta pengetahuan mereka di setiap mata pelajaran di sekolah. Setiap fase atau tahap perkembangan dalam Kurikulum Merdeka memiliki capaian pembelajaran yang ditargetkan untuk dicapai oleh siswa, disesuaikan dengan karakteristik, potensi, dan kebutuhan siswa. Dalam penerapan Kurikulum Merdeka pada sistem pendidikan di Indonesia tentu akan menghadapi sejumlah tantangan dan permasalahan dalam tahap perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian pembelajaran. Hal ini disebabkan karena kurikulum ini masih baru dan akan terus mengalami penyesuaian dalam menghadapi dinamika yang ada, yang memerlukan adaptasi serta pemecahan masalah oleh para pendidik.

Salah satu tantangan yang dihadapi dalam penerapan Kurikulum Merdeka Belajar adalah mengenai pemanfaatan fasilitas teknologi berbasis digital dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan arah pembelajaran yang dicanangkan dalam

Kurikulum Merdeka, yaitu penggunaan teknologi digital yang terintegrasi dalam seluruh mata pelajaran. Selanjutnya, sesuai dengan kurikulum di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), mata pelajaran produktif merupakan bidang pembelajaran kejuruan yang mendalami kemampuan spesifik sesuai dengan program keahlian yang dipilih oleh siswa. Berdasarkan pedoman kurikulum SMK, siswa diwajibkan untuk menguasai mata pelajaran produktif karena materi ini berfokus pada penerapan langsung keterampilan yang relevan dengan dunia kerja sesuai dengan kompetensi dari masing-masing jurusan. Oleh karena itu, menjalankan pembelajaran mata pelajaran produktif dengan efektif menjadi tantangan yang penting, dengan harapan siswa dapat memenuhi kebutuhan industri dan dunia usaha.

SMK Tritech Informatika Medan adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang menerapkan Kurikulum Merdeka. Pada SMK Tritech Informatika Medan salah satu mata pelajaran produktif yang terdapat pada jurusan Desain Komunikasi Visual adalah fotografi dasar. Mata pelajaran ini mencakup sejumlah capaian pembelajaran, seperti pemahaman tentang berbagai jenis kamera dan perangkatnya, penerapan teknik pengaturan sudut pengambilan dan ketajaman gambar, penerapan pengaturan pencahayaan, teknik pengolahan dan penyimpanan berkas foto, serta dasar-dasar pengeditan foto digital. Kesuksesan dalam memenuhi capaian pembelajaran ini menjadi tantangan bagi para pendidik dalam mengelola proses pembelajaran. Oleh karena itu, tahapan pembelajaran perlu dirancang dengan cermat serta didukung oleh media pembelajaran yang sesuai dan efektif, agar siswa dapat lebih baik memahami materi pembelajaran.

Pemanfaatan media pembelajaran memiliki peranan yang penting, karena interaksi positif dalam proses belajar mengajar didalam kelas senantiasa terhubung dengan jenis media yang digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi ajar. Menurut penjelasan dari Susilana, Rudi, dan Cipi Riyana (2016), media pembelajaran merupakan elemen yang penting dalam penyusunan, pelaksanaan, dan evaluasi proses pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran dapat diadaptasi dengan materi ajar yang terkait. Karena itu, kualitas media yang digunakan serta pengantar materi yang disampaikan oleh guru dengan pendekatan yang komunikatif akan mampu memicu ketertarikan dan motivasi siswa untuk lebih bersemangat dalam mengikuti pelajaran di dalam ruang kelas. Terdapat berbagai keuntungan yang dapat dirasakan melalui penerapan media pembelajaran, dimana penggunaannya dalam proses belajar mengajar dapat menggerakkan minat dan keinginan belajar siswa, serta membangkitkan dorongan dan stimulasi untuk aktif dalam proses belajar, bahkan memberikan dampak psikologis yang baik kepada siswa. Dalam proses pembelajaran saat ini, penggunaan media dalam mata pelajaran fotografi dasar di SMK Tritech Informatika Medan berupa Powerpoint. Hal ini belum mampu memaksimalkan proses pembelajaran karena media tersebut kurang mampu untuk meningkatkan antusiasme dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran. Materi yang disajikan secara dominan dalam bentuk teks saja, mengakibatkan kesulitan bagi siswa dalam memahami isi pelajaran, sehingga menghambat pencapaian tujuan pembelajaran yang optimal.

Dalam rangka meningkatkan kualitas pengalaman belajar, diperlukan variasi media pembelajaran yang lebih beragam dan interaktif, agar materi pembelajaran dapat dihadirkan secara lebih menarik dan efektif. Untuk itu, keberadaan media pembelajaran yang efektif sangatlah penting dalam mendukung proses pembelajaran, terutama di tengah perkembangan teknologi informasi yang pesat. Tetapi potensi ini masih belum dimanfaatkan sepenuhnya dalam pengembangan media pembelajaran. Padahal, media pembelajaran yang memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada era modern ini menjadi salah satu faktor kunci untuk keberhasilan pembelajaran. Dukungan dari teknologi informasi memungkinkan para pendidik untuk menciptakan beragam media pembelajaran yang efektif, inovatif, dan fleksibel. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif yang mampu menggambarkan informasi dengan lebih bervariasi salah satunya dengan visualisasi replika objek. Hal ini juga memungkinkan materi yang kompleks dan abstrak yang sulit dipahami hanya melalui teks dapat dijelaskan dan divisualisasikan dalam bentuk 3 dimensi dan video, sehingga membantu siswa dalam memahami materi dan meningkatkan motivasi belajar.

Salah satu teknologi yang telah terbukti memberikan dampak positif dan mampu memvisualisasikan objek dalam bentuk 3 dimensi yang terasa nyata adalah teknologi *virtual reality* dan *augmented reality*. Teknologi *virtual reality* merupakan inovasi terbaru yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan lingkungan maya tiga dimensi dan memberikan pengalaman seolah-olah berada dalam lingkungan tersebut. Teknologi ini telah diterapkan dalam dunia pendidikan

untuk membantu siswa memahami pelajaran dengan lebih baik. Penggunaan *virtual reality* dalam pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap informasi yang disampaikan. Dalam konteks ini, mata pelajaran yang kompleks dan terkesan monoton dapat menjadi lebih menarik dan imajinatif. Beberapa penelitian telah mencoba mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *virtual reality*. Meskipun demikian, terdapat beberapa kekurangan dalam penggunaan teknologi *virtual reality* sebagai media pembelajaran, seperti pengembangan media yang lebih sulit, membutuhkan waktu pengembangan yang lebih lama, serta biaya operasional yang tinggi. Hal ini menyebabkan teknologi *virtual reality* belum terlalu masif digunakan sebagai media pembelajaran. Teknologi selanjutnya adalah *augmented reality* yang memiliki cara kerja mirip dengan *virtual reality*, yakni mampu menggambarkan materi dalam bentuk replika tiga dimensi.

Augmented reality dapat diartikan sebagai teknologi yang mampu menggabungkan objek maya tiga dimensi dalam lingkungan nyata dan memroyeksikannya secara *real time* (Esti N. Q., Dkk. 2022). Teknologi *augmented reality* dapat digunakan untuk membantu memvisualisasikan konsep dan struktur model objek untuk lebih mudah dipahami. Media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality* lebih mudah dioperasikan karena hanya memerlukan *smartphone* untuk mengoperasikan media pembelajaran.

Oleh karena itu, penggunaan teknologi *augmented reality* saat ini lebih efektif untuk diterapkan pada media pembelajaran. *Augmented reality* mampu menghadirkan replika objek dalam bentuk 3 dimensi yang dimunculkan atau

diproyeksikan secara *real time*. Beberapa penelitian membuktikan bahwa *augmented reality* mampu memberikan dampak positif dalam pembelajaran, salah satunya adalah penelitian oleh Yuvita Dela Carolina (2022), dengan judul *augmented reality* sebagai media pembelajaran interaktif 3D untuk meningkatkan motivasi belajar siswa digital native. Dalam penelitian ini mendeskripsikan pengaruh dari penggunaan *augmented reality* (AR) sebagai media pembelajaran interaktif 3 dimensi yang memberikan dampak terhadap peningkatan motivasi belajar siswa. Berdasarkan penelitian tersebut membuktikan bahwa teknologi *augmented reality* efektif diterapkan pada pembelajaran karena memiliki kelebihan mampu menampilkan informasi berupa replika berbentuk 3 dimensi secara *real time*, sehingga mampu membuat pembelajaran yang abstrak menjadi lebih konkret. Namun kenyataannya saat ini visualisasi dengan teknologi *augmented reality* belum digunakan secara maksimal dalam proses pembelajaran.

Belum masifnya pemanfaatan teknologi *augmented reality* pada pembelajaran terjadi salah satunya karena kurangnya penguasaan pendidik tentang pengembangan dan cara menggunakan media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality*. Padahal dengan menggunakan teknologi *augmented reality* pembelajaran akan lebih efektif, karena *augmented reality* dapat memberikan gambaran secara lebih nyata dan detail tentang materi yang diajarkan sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang konkret pada siswa. Untuk itu pengembangan media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality* merupakan hal yang tepat karena selain memiliki kecanggihan yang mumpuni

teknologi ini juga mudah dan lebih murah untuk di operasikan dalam pembelajaran di sekolah.

Hal tersebut mendorong peneliti untuk mengangkat judul penelitian yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan. Diharapkan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat menjadi salah satu solusi yang tepat untuk menambah keefektifan dalam pembelajaran. Terlebih *augmented reality* yang dikembangkan dioperasikan pada *smartphone* sehingga mempermudah siswa untuk mengaksesnya. Pada saat ini media pembelajaran dengan teknologi *augmented reality* belum dikembangkan dan digunakan pada mata pelajaran fotografi dasar di SMK Tritech Informatika Medan. Diharapkan dengan dikembangkannya media pembelajaran *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar mampu menarik minat belajar siswa dan meningkatkan pemahaman siswa sehingga nantinya akan meningkatkan efektivitas proses belajar siswa.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Perkembangan teknologi informasi yang belum digunakan secara maksimal dalam bidang pendidikan.
2. Tantangan kurikulum merdeka belajar pada sistem belajar mengajar di Sekolah.

3. Perlunya inovasi media pembelajaran untuk membantu siswa memahami materi.
4. Siswa kesulitan memahami materi yang secara dominan disajikan dalam bentuk teks.
5. Kebutuhan akan media pembelajaran yang mampu menampilkan visualisasi informasi dan replika objek 3 dimensi.
6. Penggunaan teknologi visualisasi yang belum maksimal sebagai media pembelajaran
7. Belum tersedianya media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar di SMK Tritech Informatika Medan.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, perlu adanya batasan masalah dalam penelitian ini, agar ruang lingkup permasalahan dalam penelitian lebih jelas. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan.
2. Pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* menggunakan aplikasi Unity yang berfungsi sebagai aplikasi pengembang, dan menggunakan android sebagai perangkat keras pendukung dalam mengoperasikan produk media pembelajaran yang dikembangkan.

3. Peneliti mengambil pokok bahasan mata pelajaran fotografi pada CP 1 dan CP 2.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan batasan masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan?
2. Bagaimana efektivitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat didefinisikan tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui validitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan
2. Mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang dilakukan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada pihak-pihak sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini bermanfaat untuk mengembangkan wawasan mengenai media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran fotografi dasar sebagai pendukung proses pembelajaran di SMK Tritech Informatika Medan.

2. Secara Praktis

Manfaat secara praktis meliputi:

- a) Bagi siswa

Dapat meningkatkan motivasi belajar dan daya tarik siswa dalam pelajaran fotografi dasar serta diharapkan dapat mempermudah siswa dalam memahami materi mata pelajaran fotografi dasar.

- b) Bagi guru

Memotivasi guru untuk menerapkan strategi dan media pembelajaran yang lebih bervariasi dengan lebih banyak menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality*.

- c) Bagi sekolah

Sebagai sarana dalam pembenahan media pembelajaran yang sangat bermanfaat dalam meningkatkan mutu pembelajaran di kelas.

d) Bagi penulis

Memberikan pengetahuan tentang pembelajaran di kelas, yang nantinya akan menjadi bekal menjadi guru, memberikan pengetahuan tentang memilih dan menyiapkan media pembelajaran yang tepat untuk pembelajaran di kelas, terutama pada mata pelajaran fotografi dasar, dan mengembangkan keterampilan pengembangan aplikasi *augmented reality*.

