

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Perkembangan abad 21 yang terjadi saat ini merupakan sebuah era revolusi teknologi, kemajuan pesat pada bidang teknologi menciptakan perubahan yang signifikan pada sendi-sendi kehidupan. Berbagai aspek kehidupan manusia mengalami perubahan akibat perkembangan teknologi yang berdampak pada meningkatnya angka pengangguran di Indonesia setiap tahunnya. Berdasarkan data BPS (badan pusat statistik) pada tahun 2020 jumlah persentase pengangguran dari jenjang SD sampai Universitas mencapai angka 48,91 %, pada tahun 2021 sebesar 42,13 % dan tahun 2022 sebesar 36,92 %. Berdasarkan total persentase pengangguran yang ada di Indonesia, lulusan SMK memiliki persentase tertinggi dengan capaian pada tahun 2020 sebesar 13,55 %, tahun 2021 sebesar 11,13 % dan tahun 2022 sebesar 9,42 %. Lulusan SMK yang diharapkan sudah siap terjun ke dunia kerja atau menciptakan peluang usaha malah menjadi penyumbang tingkat pengangguran tertinggi. Berbagai faktor dapat mempengaruhi mengapa lulusan SMK menjadi penyumbang pengangguran tertinggi seperti ketidaksiapan para lulusan memasuki dunia kerja, tidak memiliki kemampuan yang cukup, hasil belajar lulusan yang rendah sehingga membuat sulit untuk diterima bekerja dan lapangan kerja yang sedikit serta rendahnya lulusan yang membuka dunia usaha.

Implementasi Kurikulum Merdeka (IKM) yang dilakukan saat ini merupakan salah satu upaya pemerintah dalam mengurangi angka pengangguran di Indonesia yaitu dengan menyelaraskan kurikulum yang diajarkan di sekolah dengan standart operasional industri. Penyelarasan kurikulum diharapkan dapat

membekali peserta didik dengan keterampilan yang dibutuhkan sesuai standar dunia industri, sehingga ketika peserta didik sudah dinyatakan lulus maka para lulusan tersebut sudah siap bekerja sesuai standart operasional industri. Dengan kata lain implementasi kurikulum merdeka diharapkan dapat membuat banyak lulusan dapat diterima bekerja pada dunia industri sehingga dapat mengurangi angka pengangguran di Indonesia khususnya pada lulusan jenjang SMK.

Penyelarasan kurikulum merupakan suatu langkah yang efektif dalam menyesuaikan kurikulum yang diterapkan disekolah dengan standart operasional industri. Salah satu cara yang dilakukan adalah dengan menyesuaikan proses pembelajaran disekolah sesuai dengan standart dunia industri. Proses pembelajaran yang diterapkan oleh guru mata pelajaran dengan menerapkan kurikulum merdeka atau menyesuaikan proses pembelajaran sesuai standart dunia industri diharapkan dapat membuat peserta didik memiliki kemampuan yang cukup sesuai standart dunia industri, sehingga ketika peserta didik sudah dinyatakan lulus atau bahkan saat peserta didik dikirim kedunia industri untuk melaksanakan praktek kerja lapangan peserta didik sudah siap dengan kondisi lapangan yang ada. Namun kenyataan yang ada, penerapan penyelarasan kurikulum dengan standart dunia industri tidak seluruhnya membuat hasil belajar siswa meningkat yang menandakan tidak adanya peningkatan kemampuan yang signifikan pada diri peserta didik. Banyak peserta didik masih memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan minimun (KKM). Hal ini dibuktikan dengan melihat data hasil belajar siswa yang peneliti peroleh saat melakukan observasi awal disalah satu Sekolah Menengah Kejuruan di Kota Medan yaitu di SMK Negeri 5 Medan, peneliti menemukan data hasil belajar siswa pada tahun ajaran 2022-2023

yang menunjukkan bahwa 66,6 % siswa memperoleh nilai dibawah kriteria ketuntasan minimun. Data hasil belajar ini dapat dilihat pada tabel 1.1 berikut.

Tabel 1.1 Daftar Perolehan Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas XI TKRO

Tahun Ajaran 2022-2023 di SMK Negeri 5 Medan

Tahun Ajaran	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase (%)	Keterangan
2022-2023	<75	24	66,6	Tidak kompeten
	75-79	6	16,6	Cukup Kompeten
	80-89	3	8,4	Kompeten
	90-100	3	8,4	Sangat kompeten
	Jumlah	36	100	

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi rendahnya hasil belajar peserta didik seperti kurangnya semangat dan motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran, metode pembelajaran yang belum bervariasi, minimnya keterlibatan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dan kurangnya pemanfaatan media dan teknologi dalam pembelajaran. Hal ini didukung berdasarkan hasil observasi awal yang peneliti lakukan pada beberapa orang guru jurusan teknik kendaraan ringan otomotif di SMK Negeri 5 Medan, peneliti menemukan fakta bahwa beberapa guru masih menggunakan metode pembelajaran konvesional, hal ini merupakan salah satu faktor yang dapat membuat peserta didik menjadi tidak memiliki motivasi dan semangat dalam pembelajaran. Selain hal tersebut peneliti juga menemukan fakta bahwa banyak peserta didik yang acuh tak acuh terhadap proses pembelajaran yang berlangsung bahkan ada yang asyik bermain smartphone secara sembunyi-sembunyi saat guru

sedang menjelaskan pembelajaran yang membuat dirinya tidak fokus bahkan tertinggal dalam mengikuti pembelajaran.

Dari hasil observasi peneliti juga menemukan fakta bahwa guru telah melakukan upaya dalam meningkatkan hasil belajar siswa, salah satu yang dilakukan adalah dengan memberikan tugas remedial kepada peserta didik. Namun setelah dilakukan remedial beberapa siswa masih memperoleh nilai diawah kriteria ketuntasan minimum. Hal ini menggambarkan perlu adanya metode terbarukan dalam memberikan proses pembelajaran yang menarik bagi peserta didik agar semangat dan motivasi belajar peserta didik dapat meningkat.

Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah dengan mempersiapkan proses pembelajaran yang menarik seperti membuat proses belajar layaknya melihat benda nyata. Proses belajar seperti ini dapat menjadi daya tarik bagi peserta didik karena merupakan hal baru yang mereka pelajari yang tentu akan meningkatkan semangat dan motivasi belajar peserta didik. Semangat dan motivasi belajar yang meningkat akan menghasilkan hasil belajar yang baik, tentunya ini akan berdampak dalam mengatasi permasalahan yang muncul diawal. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam membuat proses pembelajaran bisa terlihat nyata layaknya kondisi nyata dilapangan adalah dengan menerapkan media pembelajaran berbasis *augmented reality* (AR).

*Augmented Reality* (AR) merupakan suatu teknologi yang di dalamnya menampilkan objek maya secara interaktif dalam bentuk nyata (*realtime*), dan terdapat integrasi antar benda dalam bentuk tiga dimensi, yaitu benda maya yang terintegrasi dalam dunia nyata (F. E. Dharma, T. Listyorini, A. Latubessy, 2015).

*Augmented Reality* (AR) bertujuan untuk mengembangkan teknologi dengan

penggabungan secara *real-time* terhadap *digital content* yang dibuat oleh komputer dengan dunia nyata. Media pembelajaran berbasis *augmented reality* merupakan salah satu media yang dapat meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar untuk memperoleh pengalaman yang berbeda dari suatu materi pembelajaran, dikarenakan dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* peserta didik dapat merasakan lingkungan belajar yang baru, dimana pada proses belajar dikombinasikan antara lingkungan nyata dengan dunia virtual sehingga membuat para peserta didik lebih tertarik dan semangat dalam mengikuti proses belajar mengajar sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi lebih aktif dan efektif.

Untuk mempermudah penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality*, peralatan pendukung seringkali diperlukan dan *smartphone* merupakan alternatif yang umum digunakan. Namun, penggunaan *smartphone* juga sejalan dengan beberapa kasus yang ditemukan selama proses pembelajaran. Hal ini sebanding dengan yang peneliti temukan saat melakukan observasi dimana sering ditemui kasus peserta didik yang menyalahgunakan *smartphone* seperti hanya digunakan untuk bermain game online serta *scrolling* di beberapa media sosial seperti *instagram*, *whatsapp* dan *tiktok* tanpa dibarengi dengan pemanfaatan dalam mendukung tercapainya tujuan pembelajaran. Dampak dari penyalahgunaan *smartphone* ini membuat siswa tidak memiliki semangat dan motivasi belajar yang ditunjukkan dengan tidak aktifnya siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu terdapat beberapa kasus siswa tertidur saat proses pembelajaran berlangsung. Saat siswa tersebut diwawancara hal yang menyebabkan ini terjadi dikarenakan siswa yang kurang istirahat karena aktif

bermain game online sampai dini hari, serta siswa yang memang tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran dikarenakan tidak menyukai materi pelajaran, siswa yang bosan dengan media pembelajaran yang diberikan oleh guru mata pelajaran karena media yang ditampilkan kurang menarik (monoton dalam bentuk teks atau hanya berupa gambar). Perangkat *smartphone* yang seharusnya dapat membantu proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai, tetapi malah disalahgunakan oleh siswa dan menjadi permasalahan yang dapat menghambat tercapainya tujuan pembelajaran.

Pengembangan media pembelajaran *mobile* berbasis *augmented reality* selain menjadi solusi dalam memberikan proses pembelajaran yang terlihat nyata dapat juga digunakan dalam menyelesaikan permasalahan penyalahgunaan *smartphone* dikalangan siswa yang menyebabkan turunnya semangat dan motivasi belajar siswa yang tentunya akan berdampak pada hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* di era digital saat ini yang telah dilakukan pada penelitian terdahulu oleh Ermawan et al. (2022) dengan judul penelitian “Perancangan *augmented reality* bidang otomotif untuk siswa SMK jurusan Teknik Sepeda Motor pada tahun 2022” ditemukan hasil dengan menggunakan pengukuran skala likert pada responden yang berjumlah 30 siswa yang menghasilkan nilai sebesar 99% dengan kriteria sangat setuju bahwa aplikasi pengenalan perangkat sepeda motor menggunakan teknologi *augmented reality* dapat digunakan sebagai penunjang pembelajaran. Julizal (2022) dengan judul “Penerapan *augmented reality* untuk pengenalan komponen listrik jaringan dengan menggunakan metode *marker based tracking* berbasis android untuk SMK Teladan Medan” ditemukan hasil bahwa teknologi

*augmented reality* dalam proses pembelajaran memberikan manfaat bagi siswa dan menjadikan proses pembelajaran tidak statis sehingga memberikan daya tarik tersendiri bagi para siswa.

Satria (2023) dengan judul “Implementasi *Augmented Reality* dalam mata pelajaran pekerjaan dasar teknik mesin di SMK N 1 Sumatera Barat” ditemukan hasil skor tanggapan positif sebesar 92,5 % yang menyatakan bahwa penggunaan *augmented reality* dapat meningkatkan minat dan keterlibatan dalam pembelajaran serta membantu para siswa dalam memahami konsep teknis dengan lebih baik. Data yang diperoleh dari responden penelitian yang berjumlah 35 siswa. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Backer et al. (2023) dengan judul “*Improving augmented reality through deep learning: real-time instrument delineation in robotic renal surgery*” ditemukan hasil berupa penggambaran instrumen yang menunjukkan bahwa aplikasi *augmented reality* ini dapat mendeteksi seluruh instrumen tanpa perbandingan kuantitatif tingkat deteksi pada masing-masing instrumen. Penerapan operasi yang dipandu *augmented reality* memerlukan jaminan mengenai kesejajaran yang sempurna atau dapat dikatakan cukup berbahaya, dalam konteks ini pembelajaran yang mendalam dapat membantu memecahkan masalah ini. Sementara metode numerik dapat membantu menghasilkan rangkaian deformasi model realistik. Berdasarkan hal tersebut penggunaan *augmented reality* dalam operasi merupakan hal yang berbahaya namun dalam pembelajaran merupakan hal yang dapat memberikan dampak positif, sehingga para peserta didik dapat mempelajari proses operasi yang dilakukan secara virtual namun terlihat seperti nyata dengan berbantuan teknologi *augmented reality*.

Gao et al. (2023) diperoleh data hasil pretest dan posttest yang didapat berdasarkan hasil jawaban dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dibuat peneliti, dan hasil yang diperoleh yaitu, rata-rata nilai pretest sebesar 51,72 % dan nilai posttest sebesar 72,66%. Nilai pretest diperoleh tanpa adanya penggunaan *augmented reality* sedangkan nilai posttest diperoleh setelah digunakannya *augmented reality* dalam proses pembelajaran, sehingga berdasarkan hal ini ditarik kesimpulan bahwa terjadi peningkatan nilai siswa setelah digunakannya *augmented reality* dalam proses pembelajaran dengan peningkatan nilai sebesar 20,94%. Hasil ini didukung berdasarkan hasil survei evaluasi efektivitas dan kegunaan aplikasi mobile *augmented reality* yang diberikan kepada seluruh peserta didik, dan hasil ini memperoleh nilai interval kepercayaan sebesar 95%.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu terkait penggunaan *augmented reality* pada berbagai bidang yang telah diujikan oleh para peneliti sebelumnya mulai dari bidang pendidikan seperti penggunaan *augmented reality* pada jurusan teknik sepeda motor yang digunakan sebagai sebuah aplikasi pengenalan perangkat sepeda motor, penggunaan *augmented reality* pada bidang kesehatan yang digunakan sebagai media pembelajaran pada pelatihan yang diberikan kepada tenaga kesehatan terkait penggunaan alat-alat medis dan penggunaan *augmented reality* pada bidang industri yang digunakan sebagai media pembelajaran pada pelatihan yang diberikan kepada para karyawan perusahaan terkait proses pengenalan cara pengoperasian berbagai alat-alat industri demi mengurangi tingkat kesalahan (human error) pada penggunaan alat sesungguhnya.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penggunaan *augmented reality* yang telah diujikan dalam berbagai bidang tersebut dapat memberikan dampak

yang positif kepada seluruh peserta. Hasil yang diperoleh pada penelitian terdahulu terkait penggunaan *augmented reality* di bidang pendidikan menunjukkan bahwa penggunaan *augmented reality* pada proses pembelajaran dapat meningkatkan daya tarik siswa terhadap proses pembelajaran, dapat meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa, serta proses belajar yang menjadi lebih aktif dan proses pembelajaran yang jauh lebih mudah difahami oleh para peserta didik.

Pengembangan penggunaan media pembelajaran berbasis *augmented reality* masih perlu dilakukan khususnya dalam mengatasi permasalahan pada penelitian ini seperti penyalahgunaan *smartphone* yang menyebabkan turunnya semangat dan motivasi belajar siswa yang pada akhirnya membuat hasil belajar peserta didik rendah. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mencoba mengembangkan media pembelajaran *mobile* berbasis *augmented reality*, dengan adanya media ini diharapkan dapat mengurangi penyalahgunaan *smartphone* pada siswa, yang awalnya hanya digunakan untuk bermain game online atau *scrolling* di media sosial kini dapat dimanfaatkan sebagai alat pendukung proses pembelajaran melalui media pembelajaran yang ditampilkan berbasis *augmented reality* sehingga menciptakan suasana belajar yang nyata layaknya sedang melakukan praktik kerja lapangan di industri.

Diharapkan dengan dilakukannya pengembangan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dapat mengatasi permasalahan yang muncul dan dapat memberikan dampak positif bagi siswa dan menjadi metode baru bagi tenaga pendidik dalam mengatasi permasalahan yang serupa serta dapat menjadi solusi terbarukan dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih nyata agar dapat

meningkatkan semangat dan motivasi belajar siswa yang tentunya hal ini akan berdampak pada hasil belajar yang diraih siswa. Semangat dan motivasi belajar yang tinggi tentunya akan menghasilkan hasil belajar yang baik, dengan hasil belajar yang baik tentunya akan menghasilkan lulusan yang berkompeten dibidangnya sesuai standart dunia industri yang dapat membuat para lulusan tersebut lebih mudah dalam diterima bekerja dan bahkan dapat menciptakan lapangan pekerjaan baru.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas maka peneliti bermaksud ingin melakukan penelitian dengan judul ‘‘Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Berbasis Augmented Reality Di SMK*’’.

### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka dapat diidentifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini yaitu :

- a. Proses pembelajaran yang tidak maksimal dilaksanakan
- b. Media pembelajaran yang monoton (dalam bentuk teks dan gambar)
- c. Penyalahgunaan *smartphone*
- d. Tingkat kemampuan siswa yang rendah
- e. Semangat dan motivasi belajar siswa yang rendah
- f. Hasil belajar siswa yang rendah

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan uraian identifikasi masalah diatas, maka perlu adanya batasan masalah agar penelitian ini dapat dilakukan lebih efektif dan efisien. Adapun batasan masalah pada penelitian ini yaitu :

- a. Mata Pelajaran yang digunakan adalah Teknik Kendaraan Ringan di SMK Negeri 5 Medan.
- b. Materi pelajaran yang digunakan adalah Perawatan Berkala Kendaraan 1000 KM di SMK Negeri 5 Medan.
- c. Kurikulum yang digunakan adalah Kurikulum Merdeka.
- d. Langkah-langkah pada penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE.
- e. Pengujian media pembelajaran *mobile* berbasis *augmented reality* di SMK Negeri 5 Medan berfokus pada uji kelayakan dan keefektifan.

#### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

- a. Bagaimana pengembangan media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Medan.
- b. Apakah media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* layak digunakan di SMK Negeri 5 Medan.
- c. Apakah media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* efektif digunakan di SMK Negeri 5 Medan.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berikut ini merupakan tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Untuk melakukan pengembangan media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Medan.
- b. Untuk menganalisis kelayakan media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Medan.

- c. Untuk menganalisis keefektifan media pembelajaran *mobile* berbasis *Augmented Reality* di SMK Negeri 5 Medan.

### 1.6 Manfaat Penelitian

Berikut ini merupakan manfaat yang diharapkan dari penelitian ini yaitu :

- a. Manfaat Teoritis
  - 1) Penelitian ini memberikan kontribusi dan konsep baru dalam dunia pendidikan tentang penggunaan media pembelajaran *mobile* berbasis *augmented reality* yang menarik bagi peserta didik dan tenaga pendidik.
  - 2) Menambah khazanah penelitian pendidikan yang berkaitan dengan pengembangan media pembelejaran *mobile* berbasis *augmented reality*.
  - 3) Hasil penelitian ini digunakan sebagai informasi mengenai pengembangan media pembelajaran *mobile* berbasis *augmented reality* di SMK.
- b. Manfaat Praktis
  - 1) Bagi siswa dapat mempermudah dalam melakukan pembelajaran secara mandiri dikarenakan lebih efektif.
  - 2) Bagi tenaga pendidik dapat mempermudah dalam proses penyampaian materi pelajaran.
  - 3) Bagi mahasiswa dapat digunakan sebagai referensi bahan perkuliahan atau penerapan ketika sudah masuk dunia pendidikan saat bekerja.