

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan sangat mempengaruhi pada kehidupan sehari-hari, yaitu salah satunya pendidikan. Karena setiap individu dituntut untuk harus memiliki pendidikan yang mencakup intelektual yang tinggi serta memiliki keterampilan. Semakin lama pendidikan akan mengalami perubahan yang sangat pesat, karena sudah banyak kita temui pembaharuan-pembaharuan dibidang teknologi yang sangat berperan penting untuk menunjang dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Sehingga guru melakukan pembaharuan dalam proses pembelajaran dengan melakukan pengembangan media pembelajaran. Hal ini perlu dilakukan agar proses pembelajaran menarik, tidak monoton dan tidak membosankan sehingga tidak menghambat terjadinya proses pembelajaran. Oleh karena itu peran media terhadap proses pembelajaran sangat penting karena akan menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menarik, bervariasi, dan tidak membosankan (Muhson, 2010:1).

Seiring perkembangan zaman dari masa ke masa, baik secara umum ataupun khusus dalam dunia pendidikan, maka sistem pendidikan tersebut harus pula mengikuti segala perkembangan zaman tersebut baik itu perkembangan teknologi ataupun perkembangan kurikulum dalam pendidikan itu sendiri. Khususnya dalam kegiatan belajar mengajar dijenjang sekolah juga diperlukan inovasi atau atau pembaharuan dalam segi penyampaian materi baik itu cara

penggunaan media ataupun penguasaan materi itu sendiri. Oleh karena itu, setiap guru di sekolah dituntut untuk mampu mengikuti setiap perkembangan yang ada dalam dunia pendidikan agar bisa menyesuaikan dengan kemajuan teknologi yang ada (Subhan, 2019).

Pesatnya perkembangan ilmu informasi dan teknologi menuntut manusia untuk berpikir kreatif dan inovatif agar dapat memanfaatkan teknologi agar tidak tertinggal. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah penggunaan teknologi dalam pendidikan. Pendidikan dengan bantuan teknologi informasi memiliki kelebihan dalam proses pembelajaran, yaitu lebih inovatif dan efisien. Salah satunya perangkat android yang sangat dekat dengan kehidupan pelajar saat ini. Selain sebagai fungsi komunikasi, perangkat android juga sangat berpotensi dikembangkan menjadi media pembelajaran interaktif yang bermanfaat bagi peserta didik. Teknologi yang terintegrasi pada pembelajaran merupakan salah satu strategi pencapaian tujuan pembelajaran, karena teknologi bukan lagi dianggap sebagai sesuatu yang baru. Informasi ini sesuai kenyataan bahwa penggunaan perangkat *mobile* (*smartphone*, atau *tablet*) sudah tidak asing lagi di kalangan peserta didik. *Smartphone* yang menjadi tren masa kini yang berkembang sangat pesat adalah android, sehingga pengembangan media pembelajaran menggunakan android ini cukup menjanjikan (Lubis & Ikhsan, 2015).

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang mempersiapkan lulusannya untuk langsung terjun kedalam dunia pekerjaan (Jaya, 2013). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berpotensi

menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan mengarahkan siswanya agar bisa secara langsung ditempatkan sebagai tenaga kerja yang sudah memiliki pengalaman sebelumnya. Selain itu, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memiliki lima elemen kompetensi sesuai kebutuhan lapangan seperti kebutuhan masyarakat, kebutuhan dunia kerja, kebutuhan profesional, kebutuhan generasi masa depan dan ilmu pengetahuan. Dengan begitu, lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) siap menghadapi era persaingan global. Namun pada kenyataannya masih banyak lulusan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang tidak dapat memenuhi kualifikasi sebagai sumber daya manusia yang bermutu.

Tahun 2022, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) meluncurkan Kurikulum Merdeka Pusat Keunggulan (Kurikulum Merdeka). Kurikulum ini merupakan penyempurnaan dari Kurikulum 2013 yang bertujuan untuk memberikan keleluasaan bagi satuan pendidikan untuk mengembangkan potensi peserta didik secara optimal. Pada saat awal diberlakukannya Kurikulum Merdeka, konten dan media pembelajaran yang tersedia masih sangat terbatas. Hal ini disebabkan karena kurikulum ini baru diluncurkan, sehingga belum ada banyak pendidik yang memiliki pengalaman dalam mengembangkan konten dan media pembelajaran untuk Kurikulum Merdeka.

Kondisi ini pendidik harus secara mandiri merancang seluruh materi dan alat bantu pembelajaran untuk kegiatan mengajar di kelas. Hal ini tentunya membutuhkan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, terlebih lagi bagi pendidik yang memiliki beban mengajar yang tinggi. Perubahan besar dalam kurikulum

serta keterbatasan konten dan alat bantu pembelajaran berdampak pada kesulitan pendidik. Salah satu dampak utamanya adalah kesulitan menyusun materi dan alat bantu pembelajaran yang cocok untuk kegiatan belajar siswa. Pendidik harus meluangkan waktu lebih banyak untuk mempelajari materi dan kompetensi dasar yang baru, serta mengembangkan konten dan media pembelajaran yang sesuai.

Hal ini tentunya dapat mengurangi waktu yang tersedia untuk kegiatan belajar mengajar lainnya, seperti perencanaan, pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Selain itu, perubahan kurikulum juga membuat pendidik kurang optimal dalam mengembangkan media pembelajaran. Hal ini disebabkan karena pendidik harus fokus pada penyusunan materi pembelajaran yang baru, sehingga tidak memiliki banyak waktu untuk mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan menarik.

Perubahan dalam kurikulum menyebabkan peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran karena kurangnya struktur dan kurangnya interaksi dengan pendidik, yang pada akhirnya mempengaruhi efektivitas pembelajaran. Variasi dalam kemampuan peserta didik dalam memahami materi pelajaran juga memainkan peran, dengan beberapa memerlukan pembacaan ulang atau latihan praktik untuk mencapai pemahaman yang baik.

Salah satu mata pelajaran di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yaitu Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi. Mata pelajaran ini memiliki tujuan untuk membekali peserta didik dengan dasar-dasar pengetahuan, keterampilan, dan sikap (*hard skills* dan *soft skills*) yang diarahkan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik. Kemampuan tersebut yaitu

memahami proses bisnis di bidang teknik jaringan komputer dan telekomunikasi, memahami wawasan perkembangan bidang teknik jaringan komputer dan telekomunikasi, memahami profesi dan kewirausahaan (*job profile* dan *technopreneurship*), serta peluang usaha di bidang teknik jaringan komputer dan telekomunikasi, memahami lingkup kerja pada bidang teknik jaringan komputer dan telekomunikasi, menerapkan Keselamatan dan Kesehatan Kerja serta Lingkungan Hidup (K3LH) di lingkungan kerjanya, memahami penerapan media dan jaringan telekomunikasi dan memahami prinsip dasar pengukuran dalam teknik jaringan komputer dan telekomunikasi.

Salah satu elemen pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi yang dipelajari di kelas X Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi adalah elemen Media dan Jaringan Telekomunikasi. Elemen pada Media dan Jaringan Telekomunikasi melibatkan konsep-konsep yang kompleks, seperti protokol komunikasi, teknologi jaringan, dan perangkat keras yang digunakan dalam jaringan telekomunikasi, serta memerlukan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana jaringan telekomunikasi beroperasi. Capaian pembelajaran pada elemen media dan jaringan telekomunikasi yaitu peserta didik mampu memahami prinsip dasar sistem IPV4/IPV6, TCP IP, network service, sistem keamanan jaringan telekomunikasi, sistem seluler, sistem microwave, sistem VSAT IP, sistem optic dan sistem WLAN. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran dengan salah satu materi yaitu materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi.

Tujuan pembelajaran pada elemen media dan jaringan telekomunikasi yaitu 1) Memahami prinsip dasar sistem IPV4/IPV6, TCP IP, networking service, sistem keamanan jaringan telekomunikasi 2) Memahami prinsip dasar sistem seluler, sistem microwave, sistem VSAT IP. 3) Memahami prinsip dasar sistem optik dan sistem WLAN. Capaian pembelajaran yang diharapkan pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi adalah peserta didik mampu memahami prinsip dasar sistem IPV4/IPV6, TCP IP, networking service, sistem keamanan jaringan telekomunikasi, sistem seluler, sistem microwave, sistem VSAT IP, sistem optik, dan sistem WLAN.

Mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di kelas X TEX SMK Swasta Tritech Informatika Medan. Materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi membutuhkan kasus nyata untuk lebih menanamkan pemahaman peserta didik dalam memahami materi tersebut. Peneliti mengamati bahwa media pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi sehingga belum sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang lebih interaktif. Solusi untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi tersebut bisa melibatkan penggunaan media pembelajaran yang lebih modern sehingga dibutuhkan model pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran melalui pendekatan *case based learning*.

Berdasarkan karakteristik model pembelajaran *case based learning* yaitu dapat mendorong peserta didik untuk memahami konsep dan teori melalui analisis kasus nyata. Kasus yang digunakan dalam pembelajaran *case based learning* berisi masalah-masalah yang berhubungan dengan lingkungan, kondisi, situasi,

atau gambaran masa depan siswa. Kasus merupakan sebuah cerita yang mengandung pesan dimana siswa dapat menganalisis dan mencari solusi untuk cerita tersebut. Peneliti mengamati bahwa media pembelajaran yang digunakan kurang menarik dan bervariasi dapat membuat peserta didik merasa bosan, kehilangan minat, dan kurang termotivasi dalam pembelajaran. Hal ini dapat mengakibatkan berkurangnya pemahaman dan keterampilan yang diperoleh oleh peserta didik.

Selain itu, ketidakmenarikan media pembelajaran juga dapat mengurangi tingkat retensi informasi yang disampaikan, karena peserta didik mungkin tidak sepenuhnya terlibat dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, penting untuk menggunakan media pembelajaran yang menarik dan bervariasi agar peserta didik tetap terlibat dan tertarik dalam proses pembelajaran. Solusi untuk meningkatkan pemahaman peserta didik yaitu dengan membuat media pembelajaran yang menarik dengan animasi dan visual yang atraktif untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks dengan cara yang lebih mudah dipahami oleh peserta didik yaitu dengan membuat media pembelajaran interaktif.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SMK Swasta Tritech Informatika Medan yang berada di Jalan Bhayangkara No.484, Indra Kasih. Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan-Sumatera Utara. Melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi, diketahui bahwa kegiatan pembelajaran di sekolah tersebut menggunakan kurikulum merdeka dan pada saat pembelajaran berlangsung guru masih menggunakan media berupa buku cetak dan power point.

Dalam proses pembelajaran media power point cenderung menampilkan teks saja yang membuat peserta didik merasa kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Waktu yang digunakan dalam proses pembelajaran juga terbatas, sehingga peserta didik membutuhkan waktu lebih dalam proses pembelajaran.

Proses pembelajaran ini berakibat pada rendahnya pencapaian nilai peserta didik, yang tidak mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum). Oleh karena itu, perlu adanya media pembelajaran interaktif. Media pembelajaran menjadi pilihan yang baik bagi peneliti, karena kemampuannya untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi peserta didik dalam pembelajaran. Dengan menggunakan media pembelajaran interaktif yang menarik, peserta didik cenderung lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar. Hal ini dapat menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif karena peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran dan lebih mudah untuk memahami materi pembelajaran.

Media pembelajaran interaktif juga memiliki potensi besar untuk meningkatkan proses pembelajaran dengan menyajikan konten yang menarik, lebih bervariasi, dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan peserta didik. Di SMK Swasta Tritech Informatika Medan, pengembangan media pembelajaran interaktif menjadi sebuah peluang. Sebagai sekolah yang sudah menggunakan menggunakan kurikulum merdeka. SMK Swasta Tritech Informatika Medan perlu mengadaptasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi agar sesuai dengan karakteristik kurikulum yang menekankan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Dengan media pembelajaran interaktif, diharapkan SMK Swasta Tritech Informatika Medan dapat menciptakan pengalaman belajar yang lebih

menarik dan bervariasi bagi peserta didik. Media pembelajaran ini juga dapat membantu memperluas akses terhadap sumber belajar dan memfasilitasi pembelajaran lintas mata pelajaran yang ditekankan dalam kurikulum merdeka.

Berdasarkan hasil analisis angket yang telah disebarkan, dalam mata pelajaran Dasar – Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di kelas X TEX, SMK Swasta Tritech Informatika Medan. Ditemukan bahwa kurangnya pemahaman peserta didik pada materi “Sistem Keamanan Jaringan Telekomunikasi”. Hal ini disebabkan oleh kompleksitas materi dan sumber belajar yang tersedia untuk materi ini kurang memadai. Buku teks atau materi yang tersedia tidak disajikan dengan cara yang memudahkan pemahaman, atau tidak sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Materi yang disampaikan secara pasif, seperti ceramah atau bacaan, mungkin tidak cukup untuk membangkitkan minat atau pemahaman yang mendalam pada materi yang kompleks seperti “Sistem Keamanan Jaringan Telekomunikasi”. Dengan adanya media pembelajaran interaktif yang efektif dapat mempermudah pemahaman peserta didik terhadap materi "Sistem Keamanan Jaringan Telekomunikasi". Dengan pendekatan visual dan interaktif, materi yang kompleks dapat disajikan dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Fitur-fitur dalam media tersebut juga dapat membantu peserta didik untuk lebih terlibat dalam pembelajaran, sehingga memperkuat pemahaman mereka.

Penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan Adobe Animate CC. Menurut Ghina (2018) Adobe Animate CC adalah *software* yang dapat di gunakan untuk media pembelajaran yang menarik

karena berbasis multimedia, dapat membuat objek sesuai dengan keinginan seperti menambahkan gambar, suara maupun animasi gerakan, sehingga lebih menarik.

Menurut Wandah Wibawanto (2018) Adobe Animate CC merupakan aplikasi yang memiliki fitur yang sangat lengkap karena *software* ini merupakan pengembangan dari *software-software* sebelumnya seperti macromedia flash ataupun adobe flash. Menurut Yuwita (2019) Adobe Animate CC juga mempunyai kemampuan yang unggul dalam menampilkan multimedia, gambar, grafik, suara, video, animasi, dan teks.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas maka peneliti bermaksud melakukan penelitian untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif menggunakan aplikasi Adobe Animate CC. Penelitian ini diberikan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Model *Case Based Learning* pada Materi Sistem Keamanan Jaringan Telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Medan”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Perubahan kurikulum dan kemajuan teknologi menuntut kreativitas bagi pendidik dalam menyusun materi dan media pembelajaran yang sesuai.
2. Kurangnya media pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran peserta didik secara mandiri pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi di kelas X TEX.

3. Media pembelajaran yang digunakan oleh guru untuk mengajar pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan telekomunikasi masih mengandalkan buku teks dan power point.
4. Banyaknya siswa yang memiliki dan menggunakan *smartphone*, tetapi pemanfaatannya dalam proses pembelajaran belum optimal.
5. Belum adanya media pembelajaran menggunakan model *case based learning* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berbasis model *case based learning* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi pada elemen 6 (Media dan Jaringan Telekomunikasi).
2. Materi pelajaran yang dikembangkan dalam media pembelajaran yaitu materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi.
3. Pengembangan dan pemanfaatan teknologi yang dilakukan pada media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* menggunakan Adobe Animate CC.
4. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif yang dijadikan format file berbentuk (.apk) yang dapat digunakan pada perangkat *smartphone*.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang telah dipaparkan di latar belakang, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Informatika Medan?
2. Bagaimana akseptabilitas pengguna dari media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Informatika Medan?
3. Bagaimana efektivitas dari media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Informatika Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Informatika Medan.
2. Untuk mengetahui akseptabilitas pengguna dari media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Tritech Informatika Medan.

3. Untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis model *case based learning* pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi di SMK Swasta Trittech Informatika Medan.

1.6. Manfaat Penelitian

a. Bagi Siswa

1. Memperoleh pembelajaran yang lebih menarik melalui penggunaan media pembelajaran interaktif.
2. Meningkatkan pemahaman khususnya pada materi sistem keamanan jaringan telekomunikasi melalui pendekatan *case based learning*.
3. Mengembangkan keterampilan analisis dan pemecahan masalah melalui studi kasus nyata yang relevan.

b. Bagi Guru

1. Memiliki alat bantu yang efektif dalam menyampaikan materi pembelajaran yang kompleks.
2. Memungkinkan pengajaran yang lebih variatif dan menarik untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa.
3. Dapat memonitor kemajuan belajar siswa melalui interaksi dalam aplikasi.

c. Bagi Sekolah

1. Meningkatkan kualitas pembelajaran sekolah melalui penerapan teknologi dalam proses pembelajaran.

2. Memiliki bukti nyata dalam pengembangan kurikulum berbasis teknologi informasi.
3. Meningkatkan reputasi sekolah sebagai institusi yang inovatif dan berkomitmen terhadap penerapan teknologi dalam pendidikan.

d. Bagi Peneliti

1. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang inovatif dan efektif.
2. Menambah wawasan dan pengalaman dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis teknologi.
3. Membuka peluang untuk penelitian lanjutan dalam bidang pengembangan media pembelajaran dan pendidikan berbasis teknologi.