

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah suatu kegiatan dalam rangka mempengaruhi peserta didik agar dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Dan dapat menimbulkan perubahan positif dalam dirinya. Oleh karena itu, media pembelajaran hadir untuk menawarkan kemudahan dalam melaksanakan proses pembelajaran dan konsep belajar mengajar yang berbasis Teknologi Informasi (TI) khususnya di bidang pendidikan (Indriani et al., 2021). Pendidikan juga dapat diartikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi peserta didik. Hal tersebut telah dirumuskan dalam Undang- Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional dalam pasal 1 yang menyebutkan: Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Rahayu et al., 2023).

Menurut Sari & Marlina (2022) menjelaskan bahwa pada saat ini dunia pendidikan terus mengalami perkembangan, hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Salah satunya yaitu teknologi, perkembangan teknologi tidak dapat dihindari khususnya dalam dunia pendidikan.

Teknologi dapat mendukung proses pembelajaran, dengan teknologi pembelajaran dapat lebih efektif dan menarik. Falah & Arsana (2023) menjelaskan bahwa dampak teknologi dapat diartikan sebagai pengetahuan umum. Definisi teknologi ini sendiri adalah cara melakukan sesuatu untuk memenuhi kebutuhan dan memberikan berbagai peluang baru bagi siswa dan guru dalam proses belajar mengajar.

Pendidikan kejuruan merupakan kegiatan terencana yang dapat mewujudkan suasana belajar dalam proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan kemampuan yang dimilikinya agar memiliki pengetahuan, pengendalian diri, kecerdasan serta keperibadian. Selain itu, pendidikan juga memiliki tujuan agar terciptanya masyarakat baru yang saling berinteraksi antara satu dan lainnya serta membangkitkan kesadaran peserta didik tentang masalah sosial, ekonomi dan politik, serta perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam skala global (Rachmawati et al., 2023).

Tujuan utama dari pendidikan kejuruan dan vokasi adalah untuk menyediakan kemampuan yang terampil. Di Indonesia, istilah pendidikan kejuruan untuk jenjang pendidikan menengah yaitu SMK/MAK dan pendidikan vokasi untuk pendidikan tinggi adalah Akademi, Sekolah Tinggi, Politeknik, Institut, dan Universitas. Dalam suatu prosedur perekonomian, pendidikan kejuruan memberi kontribusi yang luarbiasa tinggi dalam rangka meningkatkan kualitas dan produktivitas dunia usaha dan sistem perekonomian nasional, baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

Pertumbuhan perekonomian tidak dapat dicapai tanpa adanya sumber daya manusia yang berkualitas serta dengan di kelola secara baik. Pada proses mencapai suatu tujuan pendidikan kejuruan, seseorang akan meningkatkan keterampilan teknis mereka dengan kesiapan terhadap kemajuan teknologi serta ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam pendidikan di Indonesia saat ini dan memerlukan generasi yang kreatif, inovatif serta kompetitif (Husain & Ibrahim, 2021a).

Fokus pendidikan sekolah menengah kejuruan (SMK) akan menciptakan sumber daya manusia yang setelah melaksanakan proses pembelajaran yang dimiliki keterampilan, kemampuan, skill, dan kompetensi. Sekolah menengah kejuruan dibangun dengan tujuan menyiapkan lulusan untuk dapat bekerja secara cepat dan langsung di DU/DI (A. P. Sari & Marlina, 2022). Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) adalah pendidikan pada jenjang pendidikan menengah yang mengutamakan pengembangan kemampuan siswa untuk melaksanakan jenis pekerjaan tertentu. Pendidikan menengah kejuruan mengutamakan penyiapan siswa untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional. Sesuai dengan bentuknya, sekolah menengah kejuruan menyelenggarakan program-program pendidikan yang disesuaikan dengan jenis-jenis lapangan kerja (Peraturan Pemerintah Nomor 29 Tahun 1990). Pentingnya hasil belajar yang berprestasi dalam konteks pembelajaran kejuruan jumlah maksimalnya sangat signifikan karena berdasarkan UU Nasional No. 20 Tahun 2003, pasal 15 menyatakan bahwa pelatihan kejuruan pendidikan

adalah pendidikan yang secara khusus mempersiapkan diri untuk bekerja di daerah tertentu (Wardani & Puspasari, 2022). Relevansi pendidikan sekolah kejuruan diharapkan untuk bisa menghasilkan usia produktif yang siap bekerja, memiliki kemampuan dan keterampilan yang siap berdaya saing dalam sebuah perusahaan dan industri dan mengingat sangat membutuhkan tenaga yang siap bekerja dan memiliki karakter yang baik serta kerja yang baik.

Teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat saat ini. Semua industri yang menggunakan basis teknologi banyak membutuhkan tenaga kerja yang terampil dan ahli dalam bidangnya. Dari hal tersebut di atas, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menjadi sebuah pilihan utama untuk mencetak tenaga ahli yang terampil dan siap kerja dalam menghadapi perkembangan teknologi sesuai dengan kebutuhan dunia industri. Salah satu jurusan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) yang mengakomodir lulusan kerja yang siap dalam menghadapi perkembangan teknologi adalah jurusan Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT).

Menurut Halimah & Indriani (2021) menjelaskan bahwa dalam pendidikan salah satu mata pelajaran yang mendukung perkembangan dan teknologi adalah sistem keamanan jaringan. Sistem keamanan jaringan adalah mata pelajaran yang sangat penting di sekolah menengah kejuruan (SMK) karena dengan adanya mata pelajaran tersebut dapat menghasilkan lulusan yang unggul dan efektif. Sistem keamanan jaringan merupakan bidang ilmu yang sangat banyak kegunaannya dalam dunia pendidikan mulai

Dengan jaringan komputer, kita bisa mengakses file yang kita miliki sekaligus file orang lain yang telah disebarluaskan melalui suatu jaringan. Pentingnya sistem Keamanan jaringan menjadikan semua perangkat kini terhubung dalam sebuah jaringan. Jika keamanan jaringan kurang baik, maka hacker bisa saja masuk melalui celah-celah jaringan yang ada (Munti & Syaifuddin, 2020). Oleh sebab itu didunia pendidikan kejuruan (SMK) mata pelajaran sistem keamanan jaringan menjadi bagian dari aspek yang sangat dibutuhkan ketika didunia kerja sehingga sangat penting untuk pelajari oleh setiap orang.

Sistem keamanan Jaringan sebagai salah satu pelajaran yang dilakukan dengan praktikum, pembelajaran keamanan jaringan adalah himpunan interkoneksi sejumlah *computer autonomus*. Dalam bahasa populer dapat dijelaskan bahwa jaringan komputer adalah kumpulan beberapa komputer yang saling terhubung satu sama lain melalui media perantara. Media perantara dapat melalui kabel maupun tanpa kabel (nirkabel). Informasi berupa data akan mengalir dari satu komputer ke komputer lainnya sehingga masing-masing komputer yang terhubung tersebut dapat bertukar data atau berbagi perangkat keras. Untuk itu pelajaran keamanan jaringan perlu mendapatkan perhatian yang lebih khusus, kiat-kiat dan strategi sedemikian rupa sehingga mata pelajaran kemanan jaringan dapat dipahami dengan mudah oleh peserta didik (Budiarto & Jazuli, 2022).

Dalam dunia pendidikan, sistem keamanan jaringan dipandang

sebagai salah satu pelajaran yang sulit bagi peserta didik, maka diperlukan upaya sadar untuk menarik minat peserta didik terhadap pembelajaran sistem keamanan jaringan. Salah satu hal yang dapat dilakukan agar peserta didik dapat mudah memahami dan mampu menyelesaikan permasalahan saat melakukan praktek yaitu dengan membuat video pembelajaran sistem keamanan jaringan yang menarik dan lebih berkreasi dalam menyampaikan materi tersebut. hal ini diperlukan kreatifitas guru dalam pembelajaran dikelas, salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran sebagai bahan ajar untuk menarik motivasi belajar siswa agar lebih kreatif, inovatif saat berlangsungnya pembelajaran. Untuk itu guru diharuskan mempunyai pengetahuan dan pemahaman yang cukup tentang media pembelajaran sebelum digunakan untuk membantu proses belajar mengajar (Sinta et al., 2021).

Proses belajar mengajar merupakan proses komunikasi, yakni proses penyampaian pesan dari pengantar ke penerima. Oleh karenanya untuk memudahkan penyampaian dan penafsiran terhadap materi yang diberikan oleh guru kepada peserta didik, diperlukan media pembelajaran. Dengan media pembelajaran juga memungkinkan untuk menumbuhkan kemandirian peserta didik dalam belajar sehingga pembelajaran yang berlangsung akan lebih dirasa bermakna bagi setiap peserta didik (Husain & Ibrahim, 2021b).

Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat menyampaikan pesan yang ingin disampaikan dari pengirim ke penerima. Menurut Rafmana et al., (2018) mengungkapkan bahwa media pembelajaran

adalah segala alat pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Yulistya et al., (2022) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang bermuatan pesan yang memungkinkan orang atau peserta didik dapat berintraksi dengan pesan tersebut secara langsung. Media pembelajaran merupakan media informasi dalam kegiatan belajar sehingga mampu memberikan efektifitas dan interaktifitas bagi peserta didik dalam pembelajaran.

Menurut Hidayati et al., (2022) fungsi utama dari media pembelajaran adalah sebagai penunjang dalam meningkatkan suatu hasil belajar siswa. Maulidiyah et al., (2022) media pembelajaran berfungsi sebagai peralatan yang digunakan untuk menyalurkan pesan-pesan pembelajaran dari pengirim pesan sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik sehingga terjadi efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Setyaningsih et al., (2020) menjelaskan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi utama sebagai salah satu alat bantu untuk mengajar yang dapat mempengaruhi kondisi atau suasana belajar peserta didik dengan lingkungan belajar peserta didik yang sudah disusun dan telah dibuat oleh guru. Pendidikan memang bukan tanpa masalah, pendidikan di Indonesia memang masih banyak mengalami kendala. Mulai dari faktor biaya, jarak, waktu dan masih banyak faktor-faktor lain yang terjadi di Indonesia. Oleh karena itu di era modern dan

perkembangan teknologi yang begitu pesat ini membawa pengaruh yang baik terhadap dunia pendidikan.

Wardani & Puspasari (2022) menjelaskan bahwa Pengembangan berguna dalam berbagai aspek, salah satunya dalam bidang pendidikan. Pengembangan yaitu suatu bentuk usaha untuk mengembangkan suatu produk yang telah ada dan mempertanggung jawabkannya. Penelitian pengembangan ini dilatar belakangi dengan adanya permasalahan dalam sistem evaluasi yang kurang efektif dan efisien untuk diterapkan pada saat pembelajaran berlangsung dan yang diketahui peneliti dari hasil observasi di kelas XI TJKT Di Smk 1 Sungai Tebelian . Evaluasi pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang diwajibkan ada dan harus dilaksanakan pada setiap kegiatan pembelajaran, dengan tujuan merefleksi dan mengetahui berhasil tidaknya kegiatan pembelajaran yang sudah dilaksanakan (Sari & Harjono, 2021). Maka peneliti menyimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang digunakan dalam proses kegiatan pembelajaran sebagai penyalur informasi yang dapat digunakan oleh guru dalam pembelajaran, agar peserta didik lebih mudah untuk menerima materi pembelajaran yang diberikan dan untuk menarik motivasi peserta didik agar dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan hasil pra-observasi pada tanggal 19 maret s/d 8 April 2024 penelitian melakukan wawancara dengan menggunakan angket pada guru mata pelajaran TJKT disekolah tersebut dan diperoleh bahwa di SMK Negeri 1 Sungai Tebelian merupakan sekolah yang sudah dilengkapi dengan

akses sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan proses pembelajaran seperti adanya laboratorium komputer, LCD/ Proyektor, selain itu peneliti juga mengamati bahwa telah banyak siswa yang sudah memiliki fasilitas laptop untuk mendukung kegiatan proses pembelajaran. Namun dalam proses pembelajaran siswa sering menggunakan laboratorium untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar, peneliti juga mengamati dalam proses kegiatan pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran seperti power point dan media pembelajaran yang lain. Karena pada saat proses pembelajaran guru lebih menyukai metode ceramah.

Guru masih sering menggunakan buku atau *smartphone* saat menyampaikan materi pembelajaran. peneliti memperoleh beberapa informasi dari guru mata pelajaran sistem keamanan jaringan dimana ketika proses belajar mengajar berlangsung terdapat beberapa siswa yang kurang termotivasi dalam mengikuti proses pembelajaran dan masih banyak siswa yang sering bermain *Smartphone* (share materi via whatsapp group) pada proses kegiatan berlangsung. Sehingga tidak memperhatikan gurunya pada saat menjelaskan pembelajaran. Hal ini berdampak terhadap motivasi belajar siswa pada mata pelajaran sistem keamanan jaringan tersebut. Maka peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* dalam proses pembelajaran sehingga siswa mudah dalam mengemukakan pendapat dan materi yang dipelajari dan melatih siswa untuk lebih efektif dan mandiri dalam membangun pengetahuannya saat proses pembelajaran berlangsung.

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran menjadi semakin penting. Namun, penggunaan smartphone oleh siswa selama pembelajaran sering kali mengganggu fokus mereka. Peneliti mengamati bahwa banyak siswa yang kurang termotivasi dan cenderung bermain smartphone saat proses pembelajaran berlangsung. Hal ini mengurangi efektivitas pembelajaran dan berdampak negatif pada hasil belajar mereka. Salah satu mata pelajaran yang mengalami masalah ini adalah Sistem Keamanan Jaringan. Guru mata pelajaran ini mengungkapkan bahwa siswa sering bermain smartphone untuk berbagai keperluan, termasuk berbagi materi melalui grup WhatsApp, yang justru mengalihkan perhatian mereka dari penjelasan guru. Akibatnya, motivasi belajar siswa menurun, dan hasil belajar mereka di bawah standar yang diharapkan, yaitu nilai KKM sebesar 75. Peneliti mencatat bahwa kurangnya inovasi dalam metode pembelajaran menyebabkan siswa merasa jenuh dan lebih suka mengobrol dengan teman sebangku atau bermain gadget. Kondisi ini menunjukkan bahwa diperlukan pendekatan baru untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Articulate Storyline. Media ini diharapkan dapat membuat siswa lebih mudah dalam memahami materi, mengemukakan pendapat, dan menjadi lebih mandiri dalam membangun pengetahuan mereka selama proses pembelajaran.

Setelah mengamati permasalahan di atas, maka diperlukan suatu pengembangan media pembelajaran interaktif yang baru dan mudah dalam

pengerjaannya, juga mendapatkan hasil yang lebih efektif dan efisien, adapun salah satu *software* yang dapat menjawab permasalahan tersebut adalah *articulate storyline*. Maka dari itu peneliti mencoba untuk menggunakan media pembelajaran intraktif berbasis *Articulate Storyline* dalam kegiatan pembelajaran. Dalam pembuatan media pembelajaran berbasis perangkat lunak, banyak aplikasi (*software*) yang dapat digunakan, dari begitu banyak *software* yang dapat dipakai dalam membuat media pembelajaran interaktif, yaitu *Articulate Storyline*. *Articulate Storyline* adalah topik baru sehingga belum banyak yang mengetahui atau mengenal *software* tersebut. Namun, *Articulate Storyline* juga mempunyai beberapa fitur yang mirip dengan *power poin*. Aplikasi ini memang masih jarang dipakai untuk membuat media pembelajaran karena membutuhkan spesifikasi komputer yang memadai dalam menjalankannya. Tetapi dibalik kekurangannya terdapat kelebihan berupa kemudahan fungsi trigger atau navigasi tombol tanpa perlu pengkodean yang rumit. Bisa dikatakan bahwa pemula sekalipun dapat menggunakannya dalam membuat media pembelajaran jika ia ingin belajar (Yahya, dkk,2020:83). Menurut Yumini & Rakhamawati (2022: 848) menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran didalam kelas maupun media pembelajaran bagi siswa secara mandiri. Hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil penelitiannya yang menyatakan bahwa perolehan hasil dari praobsevasi dengan rata –rata 87% dengan kriteria sangat layak digunakan untuk digunakan dan hasil dari

respon siswa yang menggunakannya dan lebih menarik mengikuti pembelajaran.

Menurut (Rafmana, dkk. 2023) menyatakan bahwa penggunaan media interaktif berbasis *Articulate Storyline* ini dapat memudahkan dalam proses pembelajaran, serta dapat menumbuhkan keinovatifan dan kreatifan peserta didik dalam mendesain pembelajaran interaktif dan komunikatif serta sebagai salah satu solusi yang dapat digunakan sebagai jalan permasalahan ditengah kesibukan guru saat ini. Dan media berbasis *Articulate Storyline* ini juga dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, dan suatu alternative ketbatasan kesempatan proses mengajar yang dilaksanakan oleh guru.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan aplikasi *articulate storyline* sehingga harapannya dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada pelajaran Sistem keamanan jaringan. Dengan demikian, peneliti mengangkat judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Articulate Storyline* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Kelas XI TJKT SMK Negeri 1 Sungai Tebelian”**.

B. Rumusan Masalah

Agar pembahasan suatu penelitian lebih terarah dan sistematis, maka diperlukan perumusan masalah. Berdasarkan hal tersebut maka penulis merumuskan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian ?
3. Bagaimana respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian ?
4. Bagaimana Peningkatan motivasi belajar siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan diatas maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis

Articulate Storyline pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian.

3. Untuk mengetahui respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis Articulate Storyline pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian.
4. untuk mengetahui hasil motivasi belajar siswa terhadap media pembelajaran intraktif berbasis *Articulate Storyline* pada siswa kelas XI TJKT SMKN 1 Sungai Tebelian.

D. Manfaat Penelitian

Peneliti ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan peneliti dan pembaca mengenai media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline*.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Dapat memberi pengalaman yang bermanfaat dan dapat mengembangkan konsep-konsep pengetahuan serta dapat membantu dalam meningkatkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan masukan yang bermanfaat dengan berbasis *Articulate Storyline* sebagai media pembelajaran

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini memberikan referensi untuk menambahkan kualitas sekolah

d. Bagi Peneliti

Untuk menjadi landasan awal untuk menindak lanjuti penelitian ini dalam ruang lingkup yang lebih luas. Serta memberi pengetahuan, keterampilan dan wawasan kepada peneliti mengenai media pembelajaran yang bisa dijadikan sebagai bekal untuk mengajar nantinya.

E. Spesifikasi produk yang dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline*. Spesifikasi dari produk yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu :

1. Media pembelajaran ini dikembangkan menggunakan bantuan program bantuan *software Articulate Storyline* menjadi media pembelajaran interaktif.
2. Produk yang dihasilkan berupa file media pembelajaran intraktif khususnya yang dapat menampilkan teks,gambar, audio, video, dan animasi secara langsung dan digunakan sebagai alat belajar mandiri

pada mata pelajaran sistem keamanan jaringan untuk siswa kelas XI TJKT.

3. File publish *Articulate Storyline* di upload di hosting dan domain.
4. Materi pada media ini disusun sesuai kurikulum merdeka pada kelas XI TJKT yaitu materi tentang sistem keamanan jaringan.
5. Media pembelajaran interaktif ini memiliki struktur yang sebagai berikut :
 - b. Halaman awal (intro)
 - c. Menu utama (home) memuat petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi, dan profil.
 - d. Menu kompetensi membuat CP dan TP (Modul)
 - e. Menu materi berisi tiap pertemuan yang akan dipelajari, menu didalamnya mencakup tujuan pembelajaran, apresiasi, motivasi, penjelasan materi.
 - f. Menu Evaluasi membuat evaluasi 1, evaluasi 2
 - g. Menu profil membuat profil pengembang

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran interaktif berbasis *Articulate Storyline* yang berisi Profil, CP, TP, Materi, Video, Evaluasi
2. Pengembangan ini dibuat dengan model pengembangan ADDIE.
3. File publish *Articulate Storyline* diupload dihosting dan domain.
4. Uji validasi dilakukan pada validasi ahli dan uji coba empiris/uji coba lapangan.

5. Uji coba produk dilakukan di SMK 1 Sungai Tebelian di kelas XI (TJKT).
6. Media pembelajaran berbasis *Articulate Storyline* ini hanya bisa diakses dengan *smartphone* SD Android dan Ios dengan interaktif yang stabil.