

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah suatu proses yang melibatkan interaksi antara pendidik dan peserta didik, yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik dalam membentuk kepribadian yang berkarakter serta meningkatkan keterampilan melalui pengalaman yang diharapkan dapat tercipta pengetahuan yang mendasar (Imanda, 2024). Pendidikan yang berkualitas adalah pendidikan yang mampu memberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi para peserta didik. Pengetahuan yang bermanfaat tersebut merupakan suatu investasi yang sangat berharga dalam kehidupan dan harus senantiasa dipelihara melalui peningkatan wawasan serta penerapan dan pengembangan keterampilan yang dimiliki (Wahid 2022).

Dalam meningkatkan wawasan tersebut, setiap individu dituntut untuk memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih mendalam termasuk pengetahuan dalam penggunaan teknologi. Perkembangan teknologi ini mengharuskan manusia untuk berpikir secara inovatif dan kreatif, dengan tujuan memanfaatkan teknologi yang ada saat ini agar tidak tertinggal oleh perkembangan zaman. Salah satu aspek penting dalam pemanfaatan teknologi yang perlu dikembangkan adalah di bidang pendidikan. Inovasi yang dilakukan dalam sektor pendidikan mencakup penggunaan teknologi sebagai media untuk menyampaikan pembelajaran di dalam kelas. Hal tersebut dapat menciptakan tantangan-tantangan

baru dalam proses kegiatan pembelajaran. Seiring dengan semakin canggihnya teknologi informasi, siswa kini memiliki kemampuan untuk memperoleh pengetahuan secara luas mengenai berbagai hal yang belum mereka ketahui, kapan saja dan di mana saja. Oleh karena itu, peran guru di era digital ini mengalami pergeseran, di mana guru tidak lagi menjadi satu-satunya sumber pembelajaran bagi peserta didik. Kondisi ini menjadi tantangan tersendiri bagi para guru untuk merespon pesatnya perkembangan teknologi agar tidak terjebak dalam arus globalisasi yang dapat berdampak pada penurunan kualitas pendidikan.

Salah satu institusi yang langsung menerapkan teknologi dalam proses pembelajarannya adalah Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Program pendidikan di SMK bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk beradaptasi di lingkungan kerja, mengidentifikasi peluang kerja, serta mengembangkan potensi diri di masa yang akan datang (Susanto, 2012). Tujuan tersebut diwujudkan melalui suatu struktur kurikulum yang mencakup tiga program, yaitu program Normatif, adaptif, dan produktif. Program Normatif merupakan program yang berisikan mata pelajaran umum yang bertujuan membentuk kepribadian dan karakter peserta didik. Program ini bersifat mendasar dan umum serta berlaku untuk semua jurusan yang memiliki tujuan utama untuk mengembangkan sikap dan wawasan kewarganegaraan, contohnya seperti mata pelajaran Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan. Program adaptif adalah program yang mendukung penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi secara umum. Tujuannya untuk menyesuaikan diri dengan perkembangan dunia kerja, contohnya seperti mata pelajaran Matematika dan Teknologi informasi dan

Komunikasi (TIK). Sementara itu, program produktif adalah inti dari pendidikan kejuruan yang berisi mata pelajaran yang sesuai kompetensi keahlian dan jurusan. Tujuan dari program ini ialah untuk membekali keterampilan kerja secara langsung, teori maupun praktik, contohnya seperti pada jurusan TKJ adalah mata pelajaran Informatika dan Administrasi Infrastruktur Jaringan.

Adapun kurikulum yang sedang diterapkan di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu saat ini adalah kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum baru yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi pada tahun 2022. Di dalamnya terdapat komponen-komponen yang saling berkaitan dan mendukung satu sama lain, serta menempati posisi sentral dalam seluruh ragam kegiatan pendidikan, guna mewujudkan tujuan pendidikan tersebut (Dewi Rahmadayanti, 2022). Kurikulum ini dirancang sebagai pembelajaran intrakurikuler yang beragam, bertujuan agar peserta didik dapat mencapai potensi secara optimal serta memahami konsep-konsep yang mendalam dan memperkuat kompetensi yang dimiliki. Selain itu, kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada guru dalam memilih bahan ajar yang sesuai dan tepat untuk peserta didik, berdasarkan kebutuhan belajar individu masing-masing (Jannah, 2022).

Dalam kondisi ini pendidik diharuskan untuk merancang secara mandiri seluruh konten dan media pembelajaran yang diperlukan dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Tentu saja, hal ini memerlukan waktu dan tenaga yang tidak sedikit, terutama bagi pendidik yang memiliki beban mengajar yang berat. Salah

satu dampak yang paling dirasakan adalah rasa kewalahan dalam menyusun materi dan media pembelajaran yang sesuai untuk kegiatan belajar peserta didik.

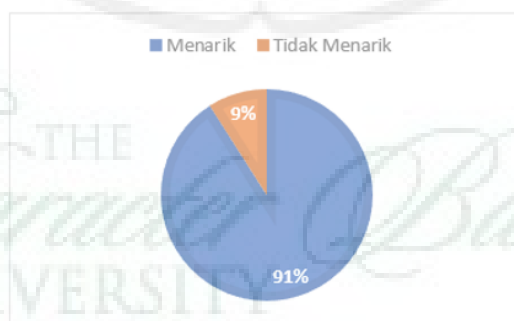
Namun, pelaksanaan yang terkendala, khususnya terkait dengan perangkat pembelajaran. Dalam situasi pembelajaran yang memiliki sumber daya terbatas, sehingga mengakibatkan terbatasnya waktu dan ruang praktikum yang digunakan. Selain itu, tidak adanya *software* pendukung yang mendukung pembelajaran juga menjadi tantangan yang signifikan. Tanpa akses *software* yang relevan, siswa kesulitan dalam mengembangkan keterampilan yang menjadi bagian integral dari pemahaman materi pelajaran. Dampak dari kendala tersebut sangat menghambat proses pembelajaran. Hal ini tidak hanya menghambat pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, tetapi juga membatasi kemampuan mereka untuk mengasah keterampilan sosial yang esensial. Interaksi yang terbatas dengan teknologi serta kurangnya kesempatan untuk berkolaborasi dalam situasi praktis dapat mengurangi efektivitas pembelajaran secara keseluruhan.

Selain itu, keterbatasan siswa dalam menggunakan dan menguasai alat serta teknologi juga dapat menjadi penghalang dalam pengembangan kemampuan berkomunikasi dan kepemimpinan, yang merupakan aspek penting dalam pendidikan. Kondisi ini menjadi sangat signifikan, terutama bagi jurusan-jurusan tertentu yang memerlukan praktik dalam proses pembelajarannya, seperti jurusan Teknik Komputer Jaringan dan Telekomunikasi (TKJ). Dimana siswa akan mempelajari berbagai mata pelajaran, baik dari segi teori maupun praktik, termasuk dasar-dasar jaringan komputer, instalasi, serta pengkodean.

Dalam jurusan TKJ, peserta didik kelas X akan mengikuti mata pelajaran Informatika. Pada kurikulum merdeka, Mata pelajaran Informatika dipelajari pada fase E yaitu jenjang kelas X. Mata pelajaran ini mengkaji berbagai elemen termasuk analisis data, algoritma dan pemrograman, dampak sosial informatika, dan praktik lintas bidang. Maka sangat penting bagi pendidik untuk mengembangkan potensi peserta didik mereka. Seorang pendidik perlu bisa menggunakan alat bantu pembelajaran yang sesuai agar bisa mencapai tujuan pembelajaran dengan baik. Khususnya pada Elemen Algoritma dan Pemrograman, sangat penting untuk meningkatkan pemahaman siswa.

Berdasarkan data yang didapat dari penyebaran kuesioner pada kelas X TKJ di mata pelajaran informatika, sebanyak 91% dari 36 siswa menyatakan bahwa mata pelajaran informatika menarik, namun di sisi lain mereka mengalami kesulitan terhadap elemen algoritma dan pemrograman. Berikut ini adalah grafik pendapat siswa mengenai mata pelajaran informatika:

Bagaimana pendapat anda tentang mata pelajaran informatika?



Gambar 1.1. Diagram Hasil Observasi Siswa 1

Hal ini terlihat dari siswa yang sering mengalami kebingungan, terutama karena keterbatasan dalam melakukan praktik secara langsung yang disebabkan oleh kompleksitas serta tantangan yang dihadapi dalam penggunaan bahasa

pemrograman, khususnya terkait dengan perangkat lunak pemrograman bahasa C yang disebabkan kurangnya fasilitas yang mendukung untuk melakukan praktik tersebut. Maka satu solusi yang diusulkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap elemen algoritma dan pemrograman adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik sebagai media untuk melakukan praktik secara mandiri. Di mana siswa dapat memanfaatkan media tersebut tanpa batas untuk mendukung pemahaman mereka. Sesuai dengan capaian pembelajaran pada elemen algoritma dan pemrograman, yaitu menerapkan praktik baik konsep pemrograman prosedural dalam salah satu bahasa pemrograman prosedural dan mampu mengembangkan pemrograman yang terstruktur dalam Notasi algoritma berdasarkan strategi algoritmik yang tepat.

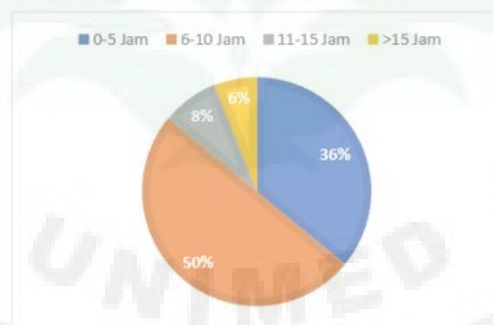
Hal ini juga didukung dari hasil observasi yang dilakukan di kelas X TKJ 2 SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu, menyatakan bahwa 100% siswa atau 36 dari 36 orang siswa sudah memiliki perangkat *Android* dan berdasarkan hasil wawancara dengan guru, siswa diperbolehkan menggunakan perangkat *Android*, namun hanya pada saat jam pelajaran informatika berlangsung saja.



Gambar 1.3. Diagram Hasil Observasi Siswa 3

Selain itu, diperoleh data yaitu dari 36 siswa, 36% siswa menghabiskan waktu menggunakan *smartphone* selama 0-5 jam, 50 % siswa menghabiskan waktu menggunakan *smartphone* selama 6-10 jam, 8% siswa menghabiskan waktu menggunakan *smartphone* selama 11-15 jam dan sebanyak 6% siswa menghabiskan waktu menggunakan *smartphone* selama >15 jam dalam sehari. Dimana penggunaan *smartphone* tersebut tidak digunakan dalam mendukung proses pembelajaran, tetapi digunakan untuk bermain game dan sosial media. Situasi ini merupakan tantangan bagi para guru untuk dapat menarik perhatian siswa sehingga mereka lebih fokus dalam mengikuti proses pembelajaran.

Berapa lama anda menggunakan gawai dalam sehari?



Gambar 1.4. Diagram Hasil Observasi Siswa 4

Permasalahan lain yang ditemukan ialah tingkat antusiasme siswa terhadap pembelajaran masih tergolong rendah. Penurunan antusiasme ini disebabkan oleh proses pembelajaran yang hanya berupa penyampaian teori, sehingga mengakibatkan terjadinya proses pertukaran informasi yang bersifat satu arah. Hal ini disebabkan oleh kurangnya perangkat pembelajaran yang seharusnya digunakan, yaitu *software* untuk mendukung proses belajar mengajar secara lebih efektif. Ketidaksesuaian proses pembelajaran ini berakibat pada rendahnya

pencapaian nilai peserta didik, yang tidak mencapai KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran). Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi nilai siswa 1 tahun terakhir.

Tabel 1.1. Rekapitulasi Nilai Siswa 1 Tahun Terakhir

No	Tahun Ajaran	Jumlah Siswa	KKTP	Ketuntasan Belajar		Persentase (%)		Jumlah
				T	TT	T	TT	
1.	2023/2024	34	76	9	25	26 %	74 %	100 %

Berdasarkan tabel diatas, maka rekapitulasi nilai siswa dapat digambarkan melalui grafik. Adapun grafik rekapitulasi nilai siswa pada mata pelajaran informatika 1 tahun terakhir adalah sebagai berikut:



Gambar 1.5 Grafik Nilai Siswa 1 Tahun Terakhir

Berdasarkan grafik yang terdapat pada Gambar 1. 1 mengenai nilai siswa dalam mata pelajaran informatika, dapat dilihat bahwa rata-rata nilai asli pada semester genap belum mencapai nilai Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran. Pada tahun 2023, nilai pada semester genap hanya mencapai 71. Oleh karena itu,

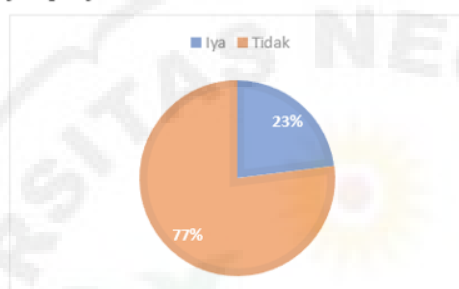
hasil belajar yang rendah perlu ditingkatkan sebab hasil belajar menunjukkan sejauh mana siswa dapat menguasai materi setelah mengikuti kegiatan pembelajaran.

Selain itu, juga ditemukan bahwa proses pembelajaran yang dilaksanakan di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu masih bergantung pada penggunaan media buku cetak. Media tersebut dianggap kurang menarik dan cenderung monoton, yang mengakibatkan peserta didik mengalami kebosanan selama proses pembelajaran. (Faizah, 2024). Di dalam ruang kelas, guru hanya memanfaatkan spidol, papan tulis, dan *Proyektor* sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran. Meskipun *Proyektor* tersedia, guru hanya menggunakan aplikasi *PowerPoint* dalam kegiatan belajar mengajar, yang mengakibatkan siswa kurang berinteraksi langsung dengan teknologi. Dengan pendekatan ini, kualitas mengajar guru serta cara penyampaian materi menjadi faktor kunci dalam pemahaman siswa. Akibatnya, pengetahuan yang didapat peserta didik seringkali hanya bersifat dangkal. Karena pengetahuan tersebut tidak berasal dari pemahaman mendalam siswa sendiri, informasi tersebut cenderung mudah terlupakan (Dalimunthe dkk., 2021). Hal ini terlihat dari pengamatan yang dilakukan, di mana sebagian siswa terlihat tertidur, berbincang dengan teman sebangku, dan bermain *Android* saat guru sedang menjelaskan di depan kelas.

Berdasarkan hasil angket, ditemukan rendahnya tingkat kemandirian siswa dalam proses pembelajaran. Fenomena ini terlihat dari minimnya partisipasi siswa untuk belajar secara mandiri atau mengulang kembali pembelajaran yang telah dipelajari sebelumnya. Hal ini menyebabkan sebanyak 77% dari 36 siswa jarang

melakukan pengulangan materi yang telah disampaikan oleh guru di luar jam sekolah.

Apakah anda sering mengulangi pembelajarn informatika secara mandiri diluar jam pelajaran?



Gambar 1.6. Diagram Hasil Observasi Siswa 5

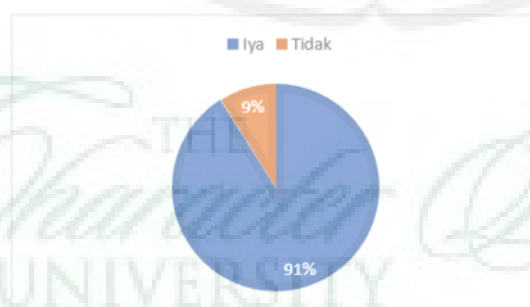
Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis simulasi praktik adalah suatu metode pendidikan yang menarik dengan memanfaatkan sistem operasi *Android*, seperti *smartphone*, untuk mendukung proses belajar mengajar . Metode ini menggunakan aplikasi dan teknologi yang tersedia di *platform Android* guna meningkatkan aksesibilitas serta efektivitas pembelajaran. Penggunaan media berbasis *Android* dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan ketertarikan siswa terhadap belajar. Dengan demikian, media ini dapat mendorong siswa untuk belajar secara mandiri di rumah.

Media pembelajaran berbasis simulasi praktik ini dikembangkan dengan memanfaatkan perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan adalah *Smart apps creator*. *Smart apps creator* merupakan salah satu aplikasi pembelajaran *mobile* yang dirancang dengan antarmuka yang ramah pengguna, yang berarti mudah digunakan tanpa memerlukan pengetahuan mengenai bahasa pemrograman HTML, serta memiliki kode sumber yang terbuka (*open source*). *Smart apps creator* (SAC) memiliki potensi untuk mempengaruhi minat dan hasil belajar siswa,

karena menyediakan akses ke video, audio, gambar, serta kemampuan untuk terhubung ke situs lain melalui tautan. Tampilan yang interaktif menjadikan pengalaman pembelajaran lebih menarik bagi siswa, dan *platform* ini dapat disesuaikan dengan berbagai perangkat, termasuk *Android* dan *iPhone*. Dengan menggunakan perangkat lunak ini, pengembangan media pembelajaran yang menjelaskan materi algoritma dan pemrograman dapat dipahami dengan lebih mudah, serta memungkinkan peserta didik untuk berinteraksi secara langsung selama proses pembelajaran.

Adapun data yang diperoleh dari hasil angket pada observasi yang telah dilakukan oleh peneliti menunjukkan bahwa sebanyak 91% dari 36 siswa membutuhkan media pembelajaran berbasis simulasi praktik guna mendukung pemahaman mereka tentang materi algoritma dan pemrograman, dengan fitur-fitur yang dapat melakukan praktik dan memiliki tampilan yang menarik.

Jika terdapat media pembelajaran interaktif berbasis android, apakah anda lebih suka dengan fitur yang dapat melakukan praktik dan memiliki tampilan yang menarik?



Gambar 1.7. Diagram Hasil Observasi Siswa 6

Berdasarkan uraian diatas, peneliti bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi *Android*, yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada mata pelajaran Informatika

Berbasis Simulasi Praktik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa kelas X di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada, masalah tersebut dapat diidentifikasi:

1. Tingkat antusiasme belajar siswa masih tergolong rendah terhadap pembelajaran.
2. Penggunaan metode pengajaran yang masih menggunakan metode ceramah yang dianggap kurang menarik dan cenderung monoton, mengakibatkan peserta didik mengalami kebosanan selama proses pembelajaran.
3. Tingkat kemandirian siswa yang tergolong rendah dalam proses pembelajaran, terlihat dari kurangnya partisipasi siswa dalam melakukan kegiatan belajar secara mandiri selama jam pelajaran.
4. Materi mengenai algoritma dan pemrograman sering kali dianggap sebagai topik yang sulit dipahami oleh siswa, sehingga mereka sering mengalami kebingungan. Hal ini sebagian besar disebabkan oleh tidak tersedianya media simulasi bahasa C untuk mendukung praktik pemrograman siswa.
5. Rendahnya pemahaman siswa pada pelajaran Informatika siswa di kelas X TKJ menunjukkan adanya keterbatasan pemahaman dalam proses pembelajaran.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan penemuan masalah yang telah dijelaskan diatas dan mengingat keterbatasan, peneliti berkonsentrasi pada masalah berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik untuk mata pelajaran informatika yaitu yang mencakup elemen tentang algoritma dan pemrograman untuk siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu.
2. *SAC (Smart apps creator)* adalah *software* yang digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik.
3. Media pembelajaran berbasis simulasi praktik yang dikembangkan berupa aplikasi dan tidak dipublikasikan di *PlayStore*, melainkan hanya didistribusikan melalui tautan *Google Drive*. Siswa dapat mengunduh langsung pada perangkat *smartphone* untuk digunakan dalam proses pembelajaran.
4. Pada fitur simulasi pemrograman, hanya dapat digunakan untuk bahasa pemrograman C.
5. Produk pengembangan ini akan divalidasi oleh para ahli, termasuk ahli materi, ahli media, serta diuji oleh peserta didik untuk menilai akseptabilitasnya.

1.4. Rumusan Masalah

Rumusan masalah berikut dibuat berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan dan masalah yang diidentifikasi:

1. Bagaimana tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik yang dikembangkan untuk mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu?

2. Bagaimana tanggapan siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu terhadap penerimaan (akseptabilitas) media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik dalam mata pelajaran Informatika?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas X pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui tingkat kelayakan media dan materi pembelajaran berbasis simulasi praktik pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu berdasarkan hasil validasi ahli.
2. Untuk mengetahui tingkat akseptabilitas (penerimaan) media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik pada mata pelajaran Informatika berdasarkan persepsi siswa kelas X TKJ 2 di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu.
3. Untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis simulasi praktik dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas X pada mata pelajaran Informatika di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu.

1.6. Manfaat Penelitian

1.6.1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dan masukan dalam dunia pendidikan, khususnya bagi guru-guru yang

menggunakan serta mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis Simulasi Praktik. Dengan demikian, diharapkan proses pembelajaran dapat menjadi lebih efektif dan berkualitas di masa depan.

1.6.2. Manfaat Praktis

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat praktis, seperti berikut:

a) Manfaat Bagi Mahasiswa

1. Untuk memperluas keterampilan mahasiswa dalam menciptakan media pembelajaran interaktif yang berbasis Simulasi Praktik
2. Untuk dapat dijadikan sebagai pengetahuan yang berharga tentang media pembelajaran yang variatif dan iNovatif yang diharapkan mampu memberikan pengalaman yang bermanfaat sebagai bahan ajar dalam menghadapi tantangan dunia pendidikan.

b) Manfaat Bagi Prodi

1. Mendorong iNovasi dalam proses pembelajaran dengan mengembangkan media berbasis simulasi praktik yang menciptakan lingkungan belajar lebih variatif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital.
2. Untuk mendukung pemahaman akan kebutuhan industri dan mempersiapkan mahasiswa menghadapi tantangan di dunia kerja.

c) Manfaat Bagi Universitas

1. Untuk mendapatkan literatur terbaru mengenai dunia pendidikan, khususnya terkait dengan pengembangan media pembelajaran, khususnya pada media pembelajaran interaktif berbasis Simulasi Praktik.
2. Untuk meningkatkan citra universitas sebagai pusat pengetahuan dalam penerapan teknologi di bidang pendidikan.

d) Manfaat Bagi Siswa

1. Meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran materi algoritma dan pemrograman melalui media simulasi interaktif, sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik dan efektif.
2. Memiliki media pembelajaran yang memungkinkan pembelajaran secara mandiri agar siswa dapat melakukan praktik secara langsung berdasarkan materi yang telah dipelajari, serta memberikan pengalaman belajar yang praktis.

e) Manfaat Bagi Guru

1. Memberikan kontribusi praktis bagi pendidik sebagai bahan referensi dalam pengembangan perangkat pembelajaran, khususnya dalam penerapan media berbasis simulasi untuk mata pelajaran Informatika.
2. Memberikan kemudahan bagi pendidik dalam penyampaian materi pembelajaran sekaligus meningkatkan efektivitas

pembelajaran, melalui penerapan media interaktif berbasis simulasi praktik yang dapat memperjelas konsep abstrak menjadi lebih konkret.

f) Manfaat Bagi Sekolah

1. Untuk memberikan acuan mengenai upaya peningkatan kualitas pendidikan melalui pengembangan media pembelajaran interaktif yang berbasis Simulasi Praktik.
2. Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran serta pengalaman belajar siswa yang berkaitan dengan penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Simulasi Praktik, perlu dilakukan berbagai upaya yang sistematis dan terencana.

1.7. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang dikembangkan menggunakan *Software Smart apps creator* (SAC). Aplikasi media pembelajaran yang akan dirancang ini khusus sebagai media pembelajaran berbasis simulasi praktik untuk materi algoritma dan pemrograman pada mata pelajaran Informatika kelas X di SMK Negeri 1 Teluk Mengkudu. Produk ini mengintegrasikan pendekatan pembelajaran berbasis simulasi yang memungkinkan siswa melakukan praktik virtual dalam lingkungan belajar yang interaktif. Aplikasi ini dikembangkan dengan antarmuka yang menarik dan *User-friendly*, serta menyajikan materi kompleks menjadi lebih visual dan konkret. Melalui fitur simulasi praktik yang disediakan, produk ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konseptual

siswa terhadap materi algoritma dan pemrograman yang bersifat abstrak. Pengembangan media ini didasarkan pada prinsip-prinsip multimedia learning untuk memastikan efektivitas pedagogisnya. Produk akhir berupa aplikasi *Android* ini memenuhi tiga karakteristik utama, yaitu menyajikan konten pembelajaran secara menarik, memfasilitasi pembelajaran berbasis praktik, dan dirancang untuk meningkatkan hasil belajar siswa.

Aplikasi pembelajaran berbasis Simulasi Praktik ini memiliki berbagai fitur, seperti materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk yang menarik, video pembelajaran, simulasi pemrograman bahasa C yang membuat siswa terlibat secara langsung dengan media, evaluasi, dan skor. Di mana, fitur tersebut ditujukan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap mata pelajaran Informatika di kelas X.

Dengan spesifikasi tersebut, diharapkan media pembelajaran interaktif ini, mampu membantu siswa memahami materi abstrak secara konkret serta meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran Informatika.

1.8. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis Simulasi Praktik ini berlandaskan pada kebutuhan untuk mengembangkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam memahami materi algoritma dan pemrograman, yang sering kali dianggap kompleks, karena siswa tidak dapat melakukan praktik secara langsung akibat minimnya media yang mendukung untuk melaksanakan praktik tersebut. Dalam era pendidikan digital saat ini, diperlukan inovasi dalam pembelajaran yang interaktif, visual, dan aplikatif,

agar siswa dapat memahami konsep-konsep abstrak seperti pemrograman dengan lebih baik.

Aplikasi pembelajaran berbasis Simulasi Praktik ini menyajikan pendekatan yang menarik, yaitu memungkinkan pengguna untuk melakukan praktik di dalamnya. Dengan pengembangan ini, diharapkan dapat memberikan solusi untuk masalah pembelajaran yang sedang dihadapi.

1.9. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan produk ini didasarkan pada beberapa asumsi penting, yaitu:

1. Siswa sebagai pengguna memiliki akses ke perangkat *smartphone Android* dan sudah terbiasa menggunakannya dalam aktivitas sehari-hari.
2. Siswa tidak dapat melakukan praktik selama kegiatan pembelajaran, oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran berbasis Simulasi Praktik ini dapat meningkatkan keterlibatan mereka dalam kegiatan belajar.
3. Siswa memiliki pengetahuan awal yang cukup untuk mengikuti pembelajaran dasar algoritma dan pemrograman.
4. Media yang dikembangkan dapat digunakan secara mandiri oleh siswa dengan sedikit bimbingan dari guru.

Adapun keterbatasan dalam pengembangan ini meliputi:

1. Aplikasi pembelajaran hanya dikembangkan untuk *platform Android*, sehingga pengguna dengan sistem operasi lain tidak dapat mengakses produk ini.
2. Evaluasi pembelajaran masih terbatas pada soal pilihan ganda.

3. Media pembelajaran hanya dikembangkan untuk topik tertentu, yaitu elemen Algoritma dan Pemrograman dalam mata pelajaran informatika kelas X SMK.
4. Produk yang dikembangkan dapat digunakan dapat diakses untuk melihat menu profil, info, CP dan TP, Panduan, materi dan evaluasi. Sedangkan untuk fitur Simulasi dan video pembelajaran membutuhkan internet untuk mengaksesnya.

