

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pendidikan adalah kebutuhan krusial bagi manusia untuk mencapai kehidupan yang lebih baik. Ini mencakup pembentukan karakter, nilai-nilai moral, dan pengembangan kepribadian yang bermanfaat bagi individu dan masyarakat. Pendidikan yang baik menciptakan individu yang berkontribusi positif dalam semua aspek kehidupan. Menurut UU No. 20 Tahun 2003, Pendidikan adalah suatu usaha yang direncanakan dan disusun secara sistematis untuk menciptakan kondisi pembelajaran yang mendukung, sehingga siswa dapat mengembangkan berbagai kemampuan, termasuk dalam hal spiritualitas, pengendalian diri, karakter, intelektualitas, moralitas, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh komunitas, negara, dan masyarakat luas (Inanna, 2018).

Di dunia pendidikan, telah terjadi berbagai perubahan yang ditandai dengan munculnya inovasi dalam sistem pendidikan, pelaksanaan pembelajaran, media pembelajaran, serta aspek lain yang berkaitan dengan pendidikan. Salah satu perubahan yang nyata adalah revisi kurikulum di Indonesia, yang dilakukan untuk menyesuaikan perkembangan dan kebutuhan abad ke-21. Perubahan ini bertujuan untuk menyempurnakan kurikulum berbasis karakter dan kompetensi. Semua perubahan tersebut dipicu oleh perkembangan kebutuhan kompetensi, yang pada akhirnya memengaruhi keberlanjutan pendidikan di masa depan (Nugraha, 2022).

Saat ini, di Indonesia, Kurikulum Merdeka tengah diterapkan pada seluruh jenjang satuan pendidikan. Tujuannya adalah memudahkan proses pembelajaran dengan fokus pada materi esensial. Kurikulum Merdeka di SMK dan Program Keahlian menjadi contoh dalam memulihkan krisis pembelajaran akibat pandemi COVID-19, diperkenalkan pertama kali pada tahun 2021. Kemdikbud Ristek juga memberikan fleksibilitas bagi sekolah yang belum siap menggunakan Kurikulum Merdeka, dengan memperbolehkan penggunaan Kurikulum 2013 hingga 2024. Kurikulum Darurat, modifikasi dari Kurikulum 2013, juga dapat diterapkan oleh satuan pendidikan terkait (Nugraha, 2022).

Mendukung pemulihan pembelajaran merupakan salah satu karakteristik utama dari Kurikulum Merdeka. Adapun karakteristik Kurikulum Merdeka, dikutip dari website Kemdikbud Ristek yaitu:

1. Mencetak Profil Pelajar Pancasila melalui pembelajaran berbasis proyek untuk mengembangkan keterampilan dan karakter peserta didik.
2. Memusatkan perhatian pada materi pokok (esensial), sehingga kompetensi dalam literasi dan numerasi bisa lebih mendalam.
3. Pembelajaran lebih fleksibel dengan pembelajaran terdeferensiasi sesuai konteks dan muatan lokal serta sesuai dengan kemampuan peserta didik

SMK Negeri 13 Medan merupakan sekolah yang fokus pada pendidikan berkualitas tinggi dengan membekali siswa keahlian praktis dan teori yang mendalam untuk siap bekerja. SMK Negeri 13 Medan telah menerapkan Kurikulum Merdeka di seluruh kelas X, dimana tujuannya agar siswa memiliki kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan industri dan mampu beradaptasi dengan teknologi

yang terus berkembang. Contoh Penerapan Kurikulum Merdeka di SMK Negeri 13 Medan yaitu di kelas teknik komputer dan jaringan (TKJ) dengan pembelajaran Informatika. Siswa mempelajari aspek penting ilmu komputer dan teknologi informasi, seperti dasar-dasar pemrograman, sistem informasi, dan pengelolaan data.

Mata pelajaran Informatika terdiri atas delapan elemen yaitu: Berpikir Komputasional (BK), Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), Sistem Komputer (SK), Jaringan Komputer dan Internet (JKI), Analisis Data (AND), Algoritma dan Pemrograman (AP), Dampak Sosial Informatika (DSI), dan Praktik Lintas Bidang (PLB). Elemen yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu Algoritma dan Pemrograman.

Di SMK Negeri 13 Medan kelas X Teknik Komputer jaringan (TKJ) siswa akan mempelajari dua cara untuk merepresentasikan algoritma, yaitu diagram alir dan *pseudocode* dengan mempelajari teknik untuk membaca suatu algoritma (yang disebut penelusuran atau *tracing*). Pada bagian pemrograman siswa akan belajar konsep coding dan pemrograman dengan menggunakan bahasa pemrograman prosedural. Bahasa yang dipilih yaitu bahasa C. Konsep-konsep inti yang diberikan dalam bahasa C, yaitu variabel, ekspresi, struktur kontrol keputusan, dan struktur kontrol perulangan, berlaku juga untuk bahasa pemrograman yang lain.

Perkembangan teknologi informasi telah merevolusi dunia pendidikan, mengubah cara guru mengajar dan siswa belajar. Akses ke internet dan perangkat pintar memungkinkan pembelajaran interaktif, terbuka, dan kolaboratif. Siswa

dapat mengakses sumber belajar yang lebih beragam dan mendalam, memperluas cakupan pengetahuan mereka secara signifikan.

Pendidikan penting dalam kehidupan karena menentukan kemajuan negara dan bangsa. Pendidikan memaksimalkan potensi individu dan mempersiapkan mereka menghadapi perubahan dan tantangan. Pola pembelajaran yang tidak monoton diperlukan untuk mendukung pendidikan berkualitas. Penggunaan media pembelajaran adalah komponen penting dalam mencapai keberhasilan pendidikan. Media konvensional seperti papan tulis dan buku dapat membuat siswa jenuh. Media pembelajaran membantu guru menyampaikan materi, meningkatkan kreativitas, dan perhatian siswa. Dengan media pembelajaran, proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan efisien, serta terjalin hubungan baik antara guru dan siswa (Said et al., 2023).

Pada Kegiatan PPL II di SMKN 13 Medan dan saat itu juga peneliti melakukan observasi dan memperoleh hasil, bahwa sekolah masih menggunakan media konvensional seperti buku dalam proses pembelajaran. Dengan media tersebut, banyak siswa yang kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan siswa banyak kesulitan dalam memahami materi pembelajaran khususnya pada mata pelajaran informatika. Serta berdasarkan observasi langsung yang dilakukan penulis di kelas X TKJ 1, ditemukan bahwa siswa diperbolehkan menggunakan *smartphone* di kelas akan tetapi belum memanfaatkannya dengan baik untuk belajar dan diperoleh permasalahan bahwa selama proses pembelajaran siswa tidak fokus mengikuti pembelajaran dikarenakan terlalu sibuk menggunakan *smartphone* untuk bermain game dan membuka social media.

Hal ini dibuktikan melalui hasil wawancara yang dilakukan peneliti terhadap guru informatika sekaligus wali kelas dari kelas X TKJ 1 bahwasanya guru tersebut masih menggunakan media buku ajar dan powerpoint saja dalam menyampaikan materi pembelajaran. Dan saat proses pembelajaran siswa diperbolehkan menggunakan *smartphone* untuk mencari tahu informasi atau terkait materi yang disampaikan melalui internet. Hal ini dilakukan oleh guru karena proses pembelajaran kurang optimal jika hanya menggunakan buku saja, dikarenakan beberapa siswa tidak tertarik mengikuti proses pembelajaran dikarenakan hanya menggunakan buku saja.

Kendala-kendala yang dihadapi guru tersebut saat proses pembelajaran yaitu kemampuan siswa dalam mata pelajaran informatika masih dikategorikan kurang dan beberapa siswa kurang tertarik atau malas saat mengikuti proses pembelajaran ketika guru menggunakan bahan ajar buku serta powerpoint dalam menyampaikan materi. Sehingga solusi yang ditawarkan oleh guru yaitu perlunya bahan ajar yang bersumber dari internet atau media yang bisa diakses oleh siswa secara mandiri dikarenakan siswa lebih tertarik mengikuti pembelajaran ketika siswa diperbolehkan menggunakan *smartphone* dalam mengakses materi.

Project Based Learning (PjBL) merupakan sebuah model pembelajaran yang sudah banyak dikembangkan di negara-negara maju saat ini. Jika diterjemahkan dalam bahasa Indonesia, *Project Based Learning* (PjBL) berarti pembelajaran berbasis proyek. Definisi secara lebih komprehensif tentang *Project Based Learning* (PjBL) menurut Hardani dan Puspitasari (2012: 127) berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) merupakan model

pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada guru untuk mengelola pembelajaran di kelas dengan melibatkan kerja proyek. Selain itu Kokasih (2014: 96) juga berpendapat bahwa pembelajaran berbasis proyek merupakan model pembelajaran yang memiliki tujuan akhir adalah produk dan menggunakan proyek sebagai dasar pembelajarannya (Mulyati et al., 2023).

Model Project Based Learning (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam menyelesaikan proyek yang berorientasi pada pemecahan masalah dunia nyata. PjBL secara umum terdiri dari enam tahapan, seperti memberikan pertanyaan mendasar hingga kepada evaluasi. Namun, dalam penelitian ini, hanya tiga tahapan yang diterapkan dalam media pembelajaran yang dikembangkan, yaitu Mendesain perencanaan proyek, Menyusun jadwal, dan Menguji hasil. Pemilihan tiga tahapan ini didasarkan pada fokus penelitian yang lebih mengutamakan implementasi proyek berbasis pemrograman secara langsung daripada aspek pemantauan dan evaluasi dalam kelompok.

Hasil pengamatan langsung yang dilakukan peneliti lewat penyebaran kuesioner angket kepada 35 peserta didik kelas X TKJ 1 di SMKN 13 Medan, ternyata siswa lebih suka menggunakan smartphone dalam proses belajar. Jadi, peneliti menawarkan media pembelajaran berbasis aplikasi Android untuk pelajaran informatika. Ini menunjukkan bahwa apa yang diajarkan guru informatika seharusnya mendorong siswa untuk belajar mandiri dalam kurikulum merdeka ini. Oleh karena itu, media yang ditawarkan adalah aplikasi Android yang bisa diakses sendiri kapan saja dan di mana saja.

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner daring kepada siswa kelas X TKJ 1, diperoleh bahwasanya 62,9% siswa kesulitan dalam memahami materi-materi sebelumnya, 91,4% siswa tertarik belajar melalui aplikasi pembelajaran daripada menggunakan buku saja, persentase penggunaan smartphone sebagai alat pembelajaran yaitu 97,1%, serta waktu penggunaan smartphone dalam sehari dominan yaitu lebih dari 8 jam.

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi Android didasarkan pada hasil analisis kebutuhan, di mana 100% siswa menyatakan setuju dengan adanya bahan ajar tambahan selain buku untuk mendukung kegiatan pembelajaran. Selain itu, 91,4% siswa sepakat bahwa media pembelajaran berbasis aplikasi yang dapat diakses melalui smartphone, khususnya untuk mata pelajaran Informatika. Pemilihan platform Android didukung oleh fakta bahwa seluruh siswa kelas X TKJ 1 menggunakan smartphone berbasis Android. Pengembangan ini juga diperkuat oleh pernyataan guru yang menyebutkan bahwa penggunaan atau pengembangan aplikasi berbasis smartphone dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran.

Media ini akan dikembangkan menggunakan *Framework React Native*, sebuah pilihan yang didasarkan pada fleksibilitas, efisiensi, dan kemudahan integrasi yang ditawarkan oleh teknologi tersebut. *Framework React Native* merupakan *Framework* yang populer dan telah terbukti efektif dalam pengembangan aplikasi mobile lintas platform, yang memungkinkan aplikasi berjalan dengan lancar baik pada perangkat Android (Husein Malahella & Arwani, 2020).

Berdasarkan uraian-uraian yang telah disampaikan, peneliti merasa perlu untuk mengembangkan sebuah produk media pembelajaran dalam bentuk aplikasi Android yang dapat digunakan oleh peserta didik sebagai media pendukung proses belajar di kelas serta latihan di luar kelas. Media ini dirancang agar siswa dapat berinteraksi langsung dengan aplikasi, yang diharapkan mampu mengurangi kejenuhan selama proses pembelajaran serta memudahkan mereka dalam memahami materi, baik saat pembelajaran dalam kelas maupun mandiri. Dalam pengembangan media ini, peneliti akan menggunakan *Framework React Native Expo*. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran untuk Mendukung Model *Project Based Learning* pada Mata Pelajaran Informatika di SMKN 13 Medan."

1.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat dalam latar belakang masalah penelitian yaitu:

1. Kurangnya variasi dalam penggunaan dan pengembangan media pembelajaran.
2. Belum ada media pembelajaran dalam bentuk aplikasi Android sebagai sumber belajar mandiri peserta didik pada elemen algoritma dan pemrograman.
3. Kurangnya ketertarikan siswa mengikuti pembelajaran karena guru hanya menggunakan buku dalam menyampaikan materi pelajaran.

4. Banyak siswa mengalami kesulitan dalam memahami penjelasan guru, kurangnya pemanfaatan media pembelajaran secara optimal, serta kendala dalam mengulang materi di luar waktu pelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan pemaparan identifikasi masalah penelitian ini diberikan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Media yang dirancang berbentuk aplikasi *smartphone* dan khusus untuk sistem operasi Android. Aplikasi ini hanya dapat berjalan pada perangkat dengan OS Android minimal versi 6.0 (Marshmallow) atau lebih tinggi.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *Framework React Native Expo*.
3. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran Informatika Fase E elemen Algoritma dan Pemrograman untuk kelas X TKJ 1 di SMK Negeri 13 Medan.
4. Penelitian pengembangan media pembelajaran untuk mendukung model *Project Based Learning* dilakukan sampai tahap akseptabilitas pada peserta didik terhadap media yang dikembangkan.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang dipaparkan, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana proses pengembangan Media Pembelajaran berbentuk aplikasi Android pada mata pelajaran informatika elemen Algoritma dan Pemrograman Kelas X TKJ 1 di SMK Negeri 13 Medan?
2. Bagaimana tingkat kelayakan Media Pembelajaran berbentuk aplikasi Android pada mata pelajaran informatika elemen Algoritma dan Pemrograman Kelas X TKJ 1 di SMK Negeri 13 Medan?
3. Bagaimana tingkat akseptabilitas pengguna terhadap Media Pembelajaran berbentuk aplikasi Android pada mata pelajaran informatika elemen Algoritma dan Pemrograman Kelas X TKJ 1 di SMK Negeri 13 Medan?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, maka tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan media pembelajaran aplikasi android pada mata pelajaran informatika elemen algoritma dan pemrograman di SMKN 13 Medan kelas X TKJ 1.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran aplikasi android yang diimplementasikan pada mata pelajaran informatika elemen algoritma dan pemrograman di SMKN 13 Medan kelas X TKJ 1.

3. Mengetahui akseptabilitas pengguna terhadap media pembelajaran aplikasi android yang diimplementasikan pada mata pelajaran informatika elemen algoritma dan pemrograman di SMKN 13 Medan kelas X TKJ 1.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran ini diharapkan dapat memberikan manfaat:

1. Secara Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi tambahan dalam memperkaya wawasan mengenai pengembangan media pembelajaran.

Temuan dari penelitian ini juga dapat memberikan inspirasi bagi para guru dalam menciptakan alternatif media pembelajaran yang inovatif.

2. Secara Praktik

- a. Bagi Sekolah

Penggunaan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *smartphone* diharapkan dapat dijadikan bahan pertimbangan dalam rangka perbaikan pembelajaran untuk meningkatkan mutu pendidikan seiring berkembangnya teknologi.

- b. Bagi Guru

Diharapkan, penggunaan media pembelajaran dalam bentuk aplikasi *smartphone* dapat mendukung guru dalam mengajar dengan lebih efektif dan menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi Siswa

Media pembelajaran berbentuk aplikasi Android dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar alternatif yang lebih fleksibel serta tidak terbatas oleh ruang dan waktu.

d. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan sebagai hasil pengamatan langsung serta dapat memahami penerapan disiplin ilmu yang diperoleh selama di perguruan tinggi.

