

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan akademik sangat penting untuk menggali potensi siswa dan memperkuat fondasi moral bangsa. Oleh karena itu, negara memprioritaskan penanganan mengenai hambatan dalam pendidikan untuk meningkatkan standar di seluruh bidang akademik, mulai dari pendidikan dasar dan menengah hingga pendidikan tinggi. Sesuai dengan Pasal 3 UU 20 Tahun 2003, pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa sambil membentuk individu yang beriman, beretika, dan sehat jasmani, serta berpengetahuan, terampil, kreatif, mandiri, dan berakar pada tanggung jawab demokratis (Alpian et al., 2019).

Perkembangan teknologi turut membawa dampak signifikan terhadap proses pembelajaran. Kegiatan belajar mengajar saat ini semakin memanfaatkan teknologi digital sebagai sarana pendukung pembelajaran. Kondisi tersebut menuntut guru untuk bersikap cepat dan tanggap terhadap perubahan yang terjadi. Sebagai pemimpin dalam pembelajaran, guru dituntut mampu beradaptasi dan siap menghadapi perkembangan teknologi dengan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan, menarik, kreatif, bersahabat, dan fleksibel (Lubis, 2019). Sistem pendidikan Indonesia saat ini didasarkan pada Kurikulum Merdeka, yang menjadi landasan bagi kegiatan pembelajaran. Kurikulum ini mengadopsi pendekatan berpusat pada siswa, menciptakan lingkungan belajar yang tenang, santai, dan menyenangkan tanpa tekanan dan stres, sehingga peserta didik dapat secara alami mengekspresikan dan mengembangkan bakat mereka. Pada intinya, pembelajaran

Merdeka menekankan kebebasan intelektual dan mendorong pemikiran kreatif. Prinsip dasar Merdeka Belajar (Kebebasan untuk Belajar) adalah kebebasan untuk berfikir secara mandiri. Dalam hal ini, siswa didorong dan didukung untuk menemukan dan mengembangkan potensi penuh mereka (Pratiwi et al., 2023).

Di era yang ditandai dengan kemajuan pesat dalam teknologi informasi dan komunikasi, terdapat kebutuhan mendesak bagi pendidik untuk merancang dan mengoptimalkan alat bantu pendidikan yang dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran. Penting untuk dicatat bahwa media pembelajaran tidak dimaksudkan untuk menggantikan teknik mengajar yang sudah ada; sebaliknya, media ini berfungsi sebagai alat bantu tambahan yang memudahkan penyampaian materi pelajaran dengan lebih jelas dan menarik. Akibatnya, alat-alat ini secara signifikan memperkuat interaksi antara guru dan siswa, memastikan bahwa tujuan pendidikan tercapai dengan baik. (Sapriyah, 2019).

Salah satu tantangan utama dalam menyampaikan pengajaran Informatika di SMKS PAB 2 Helvetia adalah belum tersedianya media pembelajaran interaktif yang disesuaikan dengan kebutuhan siswa, terutama di Kelas X RPL 1. Masalah ini dikonfirmasi melalui wawancara dengan guru-guru Informatika, yang mencatat bahwa siswa berasal dari latar belakang sekolah menengah pertama yang beragam, tidak hanya berbeda dalam kualitas fasilitas pendidikan yang sebelumnya mereka akses, tetapi juga dalam tingkat keterampilan dasar mereka. Akibatnya, sebagian siswa belum memiliki pemahaman dasar tentang teknologi informasi dan komunikasi, terutama pada materi Sistem Komputer. Kondisi tersebut

menyebabkan guru mengalami kesulitan dalam menyampaikan dan menjelaskan materi Sistem Komputer dalam kegiatan pembelajaran.

Sekolah SMKS PAB 2 Helvetia merupakan sekolah swasta yang telah mengimplementasikan Kurikulum Merdeka dalam metode mengajarnya. Namun, dalam praktiknya, pengajaran di kelas masih didominasi oleh guru saja, dengan metode pembelajaran yang tradisional dan belum didukung oleh media pembelajaran interaktif. Sekolah ini menawarkan beberapa bidang keahlian, salah satunya adalah Rekayasa Perangkat Lunak. Salah satu mata pelajaran yang diwajibkan oleh bidang ini adalah Informatika. Bidang studi ini meneliti berbagai aspek penting, memberikan siswa wawasan yang diperlukan untuk memahami dasar-dasar teoritis mengenai informatika.

Siswa di SMKS PAB 2 Helvetia diizinkan untuk membawa *smartphone* ke sekolah yang digunakan untuk keperluan komunikasi, mengakses sumber belajar melalui internet, serta mendukung metode pembelajaran. Di sisi lain, penggunaan *smartphone* yang berlebihan atau tidak terkendali juga dapat mengganggu konsentrasi dan mengurangi produktivitas siswa dalam belajar.

Meskipun *smartphone* memiliki berbagai fitur yang mendukung pembelajaran, seperti akses internet yang cepat, aplikasi pembelajaran, serta alat bantu organisasi dan pencatatan, pemanfaatannya sebagai sarana belajar oleh siswa masih belum digunakan dengan baik. Oleh karena itu, diperlukan inisiatif tambahan untuk sepenuhnya memanfaatkan *smartphone* sebagai alat belajar yang efektif, terutama dalam mata pelajaran Informatika.

Berdasarkan hasil angket yang diberikan kepada 30 siswa kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia, sebanyak 26 siswa (86,67%) menyatakan mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran Informatika pada elemen Sistem Komputer. Selain itu, sebanyak 25 siswa (83,33%) menyatakan lebih menyukai pembelajaran dengan media digital, dan 28 siswa (93,33%) merasa lebih mudah memahami materi melalui teknologi digital. Selanjutnya, sebanyak 27 siswa (90%) menunjukkan ketertarikan terhadap media pembelajaran berbasis *Android*, dan seluruh siswa (100%) memiliki *smartphone* yang dapat dimanfaatkan untuk kegiatan belajar.

Hasil angket tersebut juga didukung oleh hasil ulangan harian siswa pada pembelajaran Informatika. Berdasarkan data yang diperoleh, dari 30 orang siswa hanya 10 orang siswa (33,33%) yang mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 75, sedangkan 20 orang siswa lainnya (66,67%) masih belum mencapai KKM, berdasarkan data tersebut diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran Informatika. Namun demikian, seluruh siswa diketahui telah memiliki *smartphone* yang berpotensi dimanfaatkan sebagai sarana pendukung pembelajaran. Selain itu, mayoritas siswa menunjukkan minat dan kenyamanan dalam menggunakan media serta teknologi digital. Meskipun demikian, pemanfaatan teknologi tersebut dalam pembelajaran, baik secara mandiri maupun di dalam kelas, masih belum optimal dan cenderung terbatas.

Tingginya minat siswa terhadap media pembelajaran berbasis *Android* menunjukkan adanya peluang besar untuk mengembangkan dan menerapkan media

ajar digital yang interaktif serta sesuai dengan kebutuhan siswa. Temuan ini sejalan dengan pandangan guru Informatika, yang mengamati bahwa tingkat pemahaman dan keterlibatan siswa umumnya meningkat dan aktif ketika media pembelajaran berbasis teknologi diintegrasikan ke dalam pelajaran.

Perkembangan teknologi seluler telah menjadikan *Android* salah satu sistem operasi yang paling banyak digunakan di kalangan siswa, berkat sifatnya yang terbuka, kemudahan akses, dan beragamnya aplikasi pendukung yang tersedia. Hampir semua siswa di SMKS PAB 2 Helvetia memiliki *smartphone* berbasis *Android*, yang memiliki potensi besar sebagai alat belajar yang efektif. Kemampuan *Android* yang serbaguna memungkinkan integrasi yang mulus antara berbagai materi pembelajaran, termasuk teks, gambar, audio, video, dan aktivitas interaktif, sehingga memperkaya pengalaman belajar dan meningkatkan pemahaman siswa secara lebih menarik.

Untuk mengatasi tantangan pemahaman siswa yang terbatas dalam Informatika, terutama pada materi sistem komputer, serta kelangkaan sumber belajar yang menarik, memanfaatkan aplikasi *Android* menawarkan solusi yang tepat. Teknologi *Android* memiliki kemampuan untuk mengubah fungsi perangkat *mobile*, mengubah fungsi utamanya dari komunikasi dan hiburan menjadi alat pendidikan yang berguna. Melalui penerapan media pembelajaran berbasis *Android*, pedagogi menjadi lebih fleksibel, memfasilitasi pembelajaran mandiri dan kolaboratif di berbagai lingkungan. Kemampuan beradaptasi ini memungkinkan pendidik untuk secara efektif mengatasi batasan yang melekat pada metode pengajaran konvensional (I Made Arya Riananda Putra et al., 2023).

Studi yang dilakukan oleh Hafidz et al., (2020) berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Android* untuk Materi Pemrograman Dasar di SMK Negeri 5 Malang” menghasilkan pengembangan aplikasi pembelajaran berbasis *Android* bernama Portable Basic Programming, yang dikembangkan menggunakan metodologi waterfall. Temuan menunjukkan bahwa media pembelajaran ini berhasil meningkatkan keterlibatan siswa dan prestasi akademik dalam konteks pendidikan vokasi. Uji validasi membuktikan bahwa aplikasi ini memenuhi semua standar fungsional dan non-fungsional yang diperlukan. Setelah intervensi, minat siswa meningkat menjadi 83,2%, angka yang termasuk dalam kategori tinggi. Selain itu, data menunjukkan peningkatan signifikan dalam skor ujian, naik dari rata-rata pra-tes 45,6 menjadi rata-rata pasca-tes 73,6. Peningkatan ini secara statistik diverifikasi melalui uji Wilcoxon signed-rank, yang menghasilkan nilai signifikansi 0,000, mengonfirmasi adanya peningkatan yang signifikan dalam hasil pendidikan.

Studi lain oleh Ikbal dan Fatoni (2019) berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif pada Mata Pelajaran Jaringan Dasar” menunjukkan bahwa multimedia yang dikembangkan menggunakan Adobe Flash CS6 dan mengikuti model waterfall mendapatkan skor validasi 72% dari ahli media dan 86% dari ahli materi pelajaran, keduanya dinilai sebagai “sangat layak.” Selain itu, umpan balik siswa terhadap multimedia interaktif menghasilkan skor kepuasan rata-rata 95%, yang diklasifikasikan sebagai “sangat tinggi.” Temuan tersebut menyimpulkan bahwa multimedia semacam ini sangat cocok sebagai alat pembelajaran, karena

meningkatkan pemahaman siswa, memperkaya pengalaman belajar melalui interaktivitas, dan mendukung baik pengajaran di kelas maupun belajar mandiri.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk mengembangkan alat pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang disesuaikan dengan materi Sistem Komputer. Sumber daya ini akan menggabungkan elemen multimedia seperti teks, audio, video, dan tugas interaktif dengan tujuan meningkatkan prestasi akademik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Informatika Di SMKS PAB 2 Helvetia”**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep yang berkaitan dengan sistem komputer.
2. Belum tersedianya media pembelajaran interaktif berbasis *Android* untuk mendukung pembelajaran mandiri bagi siswa Kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia, dalam mata pelajaran Informatika khususnya materi Sistem Komputer.
3. Integrasi media pembelajaran berbasis teknologi, khususnya untuk pengajaran Informatika kepada Kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia masih minim.
4. Pemanfaatan fasilitas pembelajaran yang kurang memadai mengakibatkan penurunan keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang diidentifikasi, maka mengharuskan batasan ruang lingkup sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* difokuskan secara khusus pada Fase E “Elemen Sistem Komputer” dalam kurikulum Informatika RPL 1 Kelas X.
2. Aplikasi pembelajaran dibuat menggunakan *Smart Apps Creator* (SAC) sebagai alat pengembangan utama.
3. Aplikasi yang dihasilkan tidak akan dipublikasikan atau didaftarkan di Google Play Store.
4. Hasil pengembangan ini berupa berkas .apk, yang dirancang untuk diinstal dan dijalankan pada *smartphone* dan tablet berbasis *Android*.
5. Media ini kompatibel dengan perangkat yang menjalankan sistem operasi *Android* 7.0 Nougat atau versi yang lebih tinggi.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan, masalah-masalah utama yang perlu diselesaikan adalah:

1. Bagaimana kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada mata pelajaran informatika di kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia?
2. Bagaimana tingkat akseptabilitas pengguna terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran informatika di Kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia?
3. Bagaimana efektivitas penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada mata pelajaran Informatika di kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia?

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan-tujuan berikut ini akan secara langsung menjawab pertanyaan-pertanyaan penelitian:

1. Mengetahui tingkat kelayakan dari media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada mata pelajaran informatika kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia.
2. Mengetahui tingkat akseptabilitas penggunaan pengembangan media pembelajaran berbasis *Android* pada mata pelajaran informatika kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran interaktif berbasis *Android* pada mata pelajaran informatika kelas X RPL 1 di SMKS PAB 2 Helvetia.

1.6 Urgensi/Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka beberapa manfaat penelitian, meliputi:

1. Manfaat Teoretis:

Penelitian ini menjadi kerangka kerja dasar untuk penelitian yang lebih lanjut mengenai inovasi teknologi dalam media pembelajaran. Temuan penelitian ini memberikan panduan konkret untuk merancang bahan ajar yang tidak hanya lebih menarik dan kreatif, tetapi terbukti lebih efektif.

2. Manfaat Praktis:

- a. Bagi Siswa: Media yang dikembangkan diharapkan dapat memudahkan pemahaman konsep teknologi informasi, terutama yang berkaitan dengan sistem komputer, melalui konten visual yang menarik dan interaktif, yang dapat berkontribusi pada peningkatan hasil belajar.

- b. Bagi Guru: Media ini memberikan guru alat praktis untuk menyampaikan pelajaran secara lebih efektif dan efisien, sekaligus memperluas strategi pengajaran mereka untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa selama kelas.
- c. Bagi Sekolah: Sumber belajar ini dapat mendukung integrasi teknologi digital ke dalam praktik pengajaran sehari-hari, sehingga meningkatkan kualitas pendidikan. Selain itu, media ini berfungsi sebagai model yang serbaguna untuk mengembangkan konten pembelajaran digital yang dapat diterapkan pada mata pelajaran lainnya.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Hasil penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif berbasis *Android* yang dirancang khusus untuk pengajaran Informatika di SMKS PAB 2 Helvetia. Media ini dirancang untuk mengatasi tantangan yang diuraikan dalam latar belakang penelitian, yaitu kesulitan siswa dalam memahami komponen sistem komputer, keterbatasan sumber daya pembelajaran interaktif, dan keterbatasan media untuk mendorong partisipasi aktif siswa. Produk ini menawarkan solusi pedagogis yang terarah.

Media ini mengintegrasikan konten pembelajaran yang selaras dengan Kurikulum Merdeka untuk Kelas X, memastikan relevansi dan keselarasan kurikuler. Terdapat video pembelajaran yang berisi materi pelajaran dari sistem komputer. Selain itu, disediakan juga kuis yang disesuaikan dengan materi pembelajaran lengkap dengan umpan balik otomatis untuk mengasah pemahaman konsep dan keterampilan siswa.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Kebutuhan akan pengalaman belajar yang lebih aktif dan menarik dalam bidang Informatika di SMKS PAB 2 Helvetia menjadikan pengembangan media interaktif sebagai prioritas utama. Tanpa adanya perubahan untuk pembelajaran berbasis *Android*, pengajaran Informatika mungkin berisiko tetap bersifat teoritis dan kesulitan untuk menarik minat siswa. Jika kondisi ideal ini tidak tercapai, maka siswa akan kesulitan mengembangkan kreativitas. Urgensi pengembangan ini tidak hanya berkaitan dengan peningkatan kualitas pembelajaran di suatu sekolah, namun menjadi bagian dari upaya peningkatan mutu pendidikan kejuruan secara lebih luas yang memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas Pendidikan terhadap perkembangan teknologi.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Android* untuk mata pelajaran Informatika di SMKS PAB 2 Helvetia didasarkan pada tiga asumsi utama. Pertama, berdasarkan teori pembelajaran yang telah teruji, peneliti berpendapat bahwa pendekatan yang didukung oleh *Android* akan meningkatkan keterlibatan dan partisipasi aktif siswa, yang pada gilirannya akan memperkuat pemahaman konsep secara lebih efektif. Kedua, peneliti mengasumsikan bahwa baik guru maupun siswa memiliki literasi teknologi dasar yang memadai. Terakhir, peneliti mengasumsikan bahwa siswa memiliki akses ke perangkat *Android* yang diperlukan dan koneksi internet yang andal.

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini punya beberapa batasan. Media ini belum dioptimalkan untuk semua gaya belajar dan secara khusus

dirancang untuk konteks SMKS PAB 2 Helvetia, yang dapat membatasi penerapan langsungnya di sekolah lain tanpa modifikasi.

Pengembangan media pembelajaran interaktif ini memiliki beberapa keterbatasan. Media ini belum cocok digunakan untuk semua gaya belajar. Selain itu, media ini dirancang khusus untuk kondisi dan kebutuhan di SMKS PAB 2 Helvetia. Sehingga, mungkin tidak sepenuhnya cocok untuk digunakan di sekolah lain tanpa penyesuaian, selanjutnya Penelitian ini hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah subjek yang terbatas sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Media yang dikembangkan juga hanya mencakup materi tertentu pada mata pelajaran Informatika dan hanya dapat diakses melalui perangkat berbasis Android. Selain itu, waktu penelitian yang terbatas menyebabkan uji coba media hanya dilakukan secara terbatas sehingga efektivitas media dalam jangka panjang dan pada skala yang lebih luas belum dapat diketahui secara menyeluruh.