

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan berkembangnya teknologi serta pemanfaatannya dalam berbagai aspek kehidupan, penggunaan komputer dan sistemnya semakin meluas terutama di bidang bisnis, teknologi informasi, dan pendidikan. Dalam pendidikan, teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan pengalaman belajar dan otomatisasi industri, yang mencerminkan peningkatan integrasinya ke dalam kehidupan sehari-hari (Iskander et al., 2010). Sistem komputer adalah tonggak utama dalam era digital saat ini. Teknologi merentang dari perangkat seluler yang kita gunakan sehari-hari hingga mesin super komputer yang mendorong penelitian ilmiah canggih. Sistem komputer memiliki peran penting dalam hampir semua aspek kehidupan modern, termasuk bisnis, pendidikan, hiburan, penelitian, dan komunikasi.

Teknologi komputer di Indonesia telah mengalami kemajuan signifikan di berbagai sektor, termasuk pendidikan, pariwisata, dan transportasi. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pendidikan telah meningkatkan literasi komputer dan memfasilitasi *e-learning*, meningkatkan kualitas proses belajar mengajar (Yahya, 2022). Sistem komputer, dengan semua kompleksitas dan kemajuan teknologi yang terus berkembang, telah menjadi tulang punggung dari hampir semua aspek kehidupan modern. Dari perangkat seluler hingga komputer super, sistem komputer mendukung hampir semua aspek bisnis, pendidikan, hiburan, penelitian, dan banyak lagi. Namun, pemahaman konsep dasar sistem komputer menjadi esensial untuk pengguna dan calon profesional teknologi informasi agar dapat memanfaatkan teknologi ini dengan efektif. Untuk memfasilitasi pemahaman ini, pendekatan yang inovatif dan menarik dalam pendidikan diperlukan.

Sering kali, metode pengajaran tradisional kurang efektif dalam mengkomunikasikan konsep yang kompleks dan abstrak. Di sisi lain, media pembelajaran telah muncul sebagai pendekatan yang menjanjikan untuk mengatasi

tantangan ini. Menurut Hutabri & Putri (2019), suatu media dikatakan baik apabila dapat meningkatkan kreativitas, minat dan motivasi belajar peserta didik. Media merupakan alat yang digunakan untuk memberikan rangsangan bagi peserta didik agar terjadi proses belajar (Hutabri & Putri, 2019). Media pembelajaran menggabungkan unsur interaktif, keseruan, dan pembelajaran, menciptakan pengalaman yang mendalam dan efektif dalam pemahaman konsep. Dengan merancang media pembelajaran yang berfokus pada simulasi fungsi sistem komputer, kita dapat menciptakan alat yang kuat untuk membantu individu memahami dasar-dasar teknologi ini. Selama beberapa tahun terakhir, kemajuan dalam teknologi perangkat lunak dan perangkat keras telah membuka peluang baru dalam pengembangan media pembelajaran untuk simulasi sistem komputer.

Sistem komputer adalah mata pelajaran yang diajarkan bagi siswa di SMP dengan mata pelajaran informatika. Salah satu materi yang diajarkan adalah sistem komputer, di dalam materi sistem komputer terdapat sub materi yaitu tentang perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Di dalam materi perangkat keras mempelajari tentang perangkat masukan (*input*), pemrosesan, dan perangkat luaran (*output*), sedangkan untuk perangkat lunak mempelajari tentang sistem operasi. Materi tersebut harus dipelajari oleh siswa dikarenakan akan memberikan keterampilan digital di era yang sudah modern seperti saat ini.

Akan tetapi, media pembelajaran yang ada saat ini masih berupa e-modul atau modul digital dan belum ada simulasi fungsi masing-masing komponen dalam sistem komputer, sehingga mengakibatkan kurangnya pemahaman siswa akan fungsi dari sistem komputer tersebut. E-modul adalah media pembelajaran digital yang mengintegrasikan teks, video, audio, dan animasi yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa dan pemahaman materi pendidikan (Yogi et al., 2023). Padahal, simulasi sebuah sistem itu sangat bermanfaat untuk mengetahui beberapa permasalahan ketika sebuah sistem komputer A dihubungkan dengan sistem komputer B sehingga akan menghasilkan sebuah *output* C. Kelebihan dari simulasi komputer bagi siswa adalah untuk lebih menjelaskan bagian-bagian sistem komputer secara lebih jelas dan detail, tidak hanya melihat gambar sistem komputer saja melainkan juga bisa menyimulasikan bagian-bagian

sistem komputer itu sendiri dapat bekerja sesuai dengan fungsinya.

Media pembelajaran semacam ini dapat menciptakan pengalaman yang semakin realistis, memungkinkan siswa untuk menjelajahi konsep sistem komputer dalam skenario yang mendekati kehidupan nyata. Selain itu, penggunaan media pembelajaran berbasis TIK telah dikaitkan dengan peningkatan yang signifikan dalam hasil siswa di berbagai mata pelajaran, menyoroti pentingnya dalam pendidikan modern (Ningsih et al., 2023). Dengan fitur seperti simulasi perakitan komputer, administrasi jaringan, dan keamanan siber, media pembelajaran semacam ini dapat memperdalam pemahaman konsep dan memberikan pengalaman belajar yang menarik. Meskipun potensi media pembelajaran untuk simulasi sistem komputer sangat menjanjikan, upaya pengembangannya masih terbatas.

Media pembelajaran telah muncul sebagai alat yang kuat dalam mendidik dan melibatkan siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran memainkan peran penting dalam meningkatkan proses pendidikan dengan memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa, sehingga meningkatkan perolehan pengetahuan dan keterlibatan. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi media pembelajaran digital, secara signifikan meningkatkan pemahaman dan motivasi siswa, yang mengarah pada peningkatan hasil belajar (Tamba et al., 2024). Kombinasi antara unsur interaktif, keseruan, dan pembelajaran telah membuktikan efektivitas media pembelajaran dalam membantu siswa memahami dan menerapkan konsep – konsep yang kompleks. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran untuk simulasi fungsi sistem komputer adalah topik yang sangat relevan. Saat ini, dengan kemajuan teknologi perangkat lunak dan perangkat keras, kita memiliki potensi untuk menciptakan pengalaman simulasi sistem komputer yang semakin realistis. Ini menciptakan peluang besar dalam pendidikan, di mana media pembelajaran dapat menjadi alat yang efektif dalam membantu siswa memahami dasar-dasar sistem komputer, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan masalah keamanan. Meskipun potensi ini sangat menjanjikan, upaya pengembangan media pembelajaran untuk simulasi fungsi sistem komputer masih terbatas.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka perlu dikembangkan media pembelajaran simulasi fungsi sistem komputer yang bertujuan untuk membantu siswa dalam memahami cara kerja dan fungsi dari berbagai komponen dalam sistem. Selanjutnya, simulasi komputer berfungsi sebagai metodologi baru untuk konstruksi teori, memungkinkan eksperimen dengan model teoritis daripada hanya mengandalkan metode teori dan pengamatan tradisional. Media pembelajaran akan memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan dan interaktif serta memberikan pemahaman yang lebih mendalam terhadap teknologi komputer. Tantangan utama dalam pengembangan media pembelajaran adalah menjaga keseimbangan antara pemahaman materi dan konten edukatif yang dihadirkan.

Dalam media pembelajaran ini, pengguna menyimulasikan sistem komputer pada alurnya. Pengguna akan mempelajari cara kerja dari berbagai komponen sistem seperti *prosesor*, RAM, *hard disk*, dan sebagainya. Selain itu, media pembelajaran ini akan mengajarkan materi yang berisi pengertian tentang komponen pada sistem komputer tersebut. Media pembelajaran ini diharapkan dapat menjadi alternatif baru dalam pembelajaran yang dapat memberikan pengalaman belajar yang bermanfaat serta membantu pemahaman tentang teknologi komputer. Selain itu, media pembelajaran juga diharapkan dapat digunakan sebagai sarana evaluasi untuk melihat sejauh mana pengetahuan siswa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, identifikasi masalah yang terlihat dalam penelitian ini antara lain :

1. Pembelajaran yang lebih terfokus pada guru, sehingga siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran.
2. Guru belum mencoba menerapkan penggunaan media inovasi dalam pembelajaran.
3. Perlunya media pembelajaran yang dapat memberikan simulasi fungsi sistem komputer.

C. Batasan Masalah

1. Materi yang digunakan untuk simulasi fungsi komputer terbatas pada mata pelajaran informatika BAB sistem komputer.
2. Media pembelajaran simulasi sistem komputer ini dapat digunakan oleh guru dan siswa.
3. Media pembelajaran simulasi fungsi komputer ini dibuat menggunakan *platform Construct 3*.
4. Penelitian dilakukan di SMP Muhammadiyah Al-Kautsar pada mata pelajaran Informatika.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan untuk simulasi fungsi sistem komputer?
2. Bagaimana kelayakan dari media pembelajaran simulasi fungsi sistem komputer yang dikembangkan?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran yang dapat digunakan untuk simulasi fungsi sistem komputer.
2. Untuk mengetahui kelayakan dari media pembelajaran simulasi fungsi sistem komputer yang telah dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis
Diharapkan, penelitian yang dilakukan bisa membantu siswa dan guru dalam menciptakan inovasi pembelajaran di kelas untuk meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran mata pelajaran informatika.
2. Manfaat Praktis
 - a. Memberikan wawasan dan teknologi kepada guru, dan siswa tentang

media pembelajaran berbasis simulasi.

- b. Memberikan dorongan lebih kepada pihak sekolah untuk dapat memanfaatkan teknologi dengan baik dan benar.
- c. Bagi siswa pengembangan media pembelajaran berbasis media pembelajaran ini diharapkan bisa meningkatkan minat belajar siswa pada mata pelajaran informatika.
- d. Bagi guru pengembangan media pembelajaran berbasis media pembelajaran ini diharapkan mampu memberikan inovasi pembelajaran sehingga lebih mudah untuk menyampaikan materi pembelajaran untuk siswanya di kelas.