

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang harus dikembangkan sebaik mungkin. Secara umum, pendidikan adalah proses pengajaran pengetahuan, keterampilan, dan kasih sayang dari satu generasi ke generasi pendidikan lainnya sebagaimana tercantum dalam UU No. 20/2003 tentang sistem pendidikan nasional. “Usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya sehingga memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan bagi dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara”.

Di era digital saat ini, kemajuan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah banyak aspek kehidupan secara signifikan, termasuk pendidikan. Era digital telah membawa paradigma baru dalam proses pembelajaran yang tidak dibatasi oleh ruang dan waktu.

Sebagai organisasi pendidikan, Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menekankan bahwa setiap karyawan memiliki karakteristik belajar yang berbeda dengan sekolah lain. Pembelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer mengalami beberapa perkembangan sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan jaman yang terus berkembang. Dalam setiap perjalanan kehidupan teknologi erat kaitannya dalam mata pelajaran ini, dengan demikian. Mengacu pada pentingnya mata pelajaran perakitan komputer, maka perlu dipahami bagaimana proses dan pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran.

Salah satu persyaratan kurikulum Teknik Komputer dan Informatika (TKI) adalah kemahiran komputer. Berdasarkan struktur kurikulum komputer, diajarkan di kelas X selama semester 1 dan semester 2 selama empat sesi studi. Kurikulum semester pertama berfokus pada komponen komputer dan pengoperasiannya. Sebaliknya, materi mata kuliah semester II berfokus pada perakitan dan mengevaluasi hasilnya dengan menginstal program sistem operasi, periferal, dan

aplikasi. Untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal, materi pembelajaran harus tepat dalam proses pengajaran keterampilan komputer.

Guna mengoptimalkan sistem pembelajaran, implementasi media pembelajaran berbasis teknologi digital menjadi solusi strategis. Menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra (2015), media edukasi merupakan alat fisik atau teknis yang membantu guru menyajikan materi pembelajaran dan memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran. Purwono (2014) menegaskan bahwa media pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan, akibatnya, menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Menurut Steffi Adam dan Muhammad Taufik Syastra (2015), media edukasi merupakan alat fisik atau teknis yang membantu guru menyajikan materi pembelajaran dan memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran. Purwono (2014) menegaskan bahwa media pendidikan memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan, akibatnya, menciptakan kegiatan pembelajaran yang lebih menarik dan interaktif.

Salah satu media pendidikan yang saat ini cukup populer adalah *Mobile Learning*, yang dapat mengakomodasi tuntutan pembelajaran di era digital dengan fleksibilitas dan aksesibilitas yang tinggi. Hal ini sejalan dengan temuan Ninghardjanti, dkk (2020:31), yang menyatakan bahwa "*Mobile Learning* adalah pendekatan pembelajaran berbasis teknologi di mana siswa dapat mengakses materi pendidikan, sumber daya, dan aplikasi yang berkaitan dengan pembelajaran, baik segera maupun nanti". Media pendidikan dapat dirancang untuk digunakan pada perangkat portabel, seperti *smartphone*, yang memfasilitasi mobilitas. Selain itu, siswa dapat dengan mudah menganalisis data, meningkatkan pemahaman, mengumpulkan informasi, mengajarkan konsep, dan mendorong motivasi dan kerja sama selama proses pembelajaran, memungkinkan mereka untuk berinteraksi dengan media pendidikan selain secara pasif menerima instruksi dari pendidik. Kemajuan media dalam bentuk pembelajaran mobile dapat secara efektif memenuhi kriteria yang selaras dengan tujuan dan konten pendidikan, kesesuaian dengan

karakteristik pembelajar, optimalisasi waktu belajar, dan keramahan pengguna bagi siswa.

Menurut Vilaythieng, Sisouvong (2024). Pembelajaran *mobile* memanfaatkan teknologi, jaringan nirkabel, dan internet untuk menyediakan akses pendidikan kapan saja, di mana saja. Ini mempromosikan pengalaman belajar yang dipersonalisasi, meningkatkan pendidikan mandiri, dan meningkatkan keterlibatan sambil mengatasi tantangan seperti kesenjangan digital dalam landscape Pendidikan yang berkembang.

Sugiharto (2021). menunjukkan bahwa pembelajaran seluler dapat meningkatkan proses pendidikan baik di dalam maupun di luar kelas, meningkatkan perhatian siswa, dan meningkatkan motivasi. Dalam konteks pendidikan kontemporer, pembelajaran seluler adalah pendekatan inovatif yang menggunakan teknologi seluler untuk meningkatkan proses pembelajaran. Dengan menggunakan seluler perangkat, siswa dapat mengakses materi pendidikan kapan pun dan di mana pun mereka pilih, menciptakan lingkungan belajar yang lebih fleksibel dan interaktif. Teknologi ini tidak hanya merupakan alat yang berguna, tetapi juga berfungsi sebagai media yang efektif untuk meningkatkan kinerja siswa, mendorong pembelajaran, dan memfasilitasi pertukaran informasi antara pendidik dan siswa.

Menurut Dony Novaliendry *et al.* (2023), pembelajaran seluler dapat menyediakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, meningkatkan keterlibatan siswa, dan menumbuhkan kerja tim di antara siswa. Pembelajaran seluler tidak hanya dapat meningkatkan pembelajaran, tetapi juga mendorong siswa untuk menggunakan internet di waktu luang mereka, menjadikannya komponen penting dari pendidikan modern.

Pada saat ini, *smartphone* telah mencapai kepemilikan luas di berbagai kelompok demografis, terutama termasuk anak-anak usia sekolah. Banyak sistem operasi yang mendukung *smartphone* mudah diakses, masing-masing menghadirkan berbagai kelebihan dan kekurangan. Sistem operasi yang saat ini lazim di pasar *smartphone* meliputi *Android*, *iOS*, *BlackBerry*, dan *Windows*. Di antara *smartphone* yang sebagian besar dimiliki oleh masyarakat umum, mereka

yang menggunakan sistem operasi Android sangat terkenal. Permintaan untuk smartphone yang dilengkapi dengan sistem operasi Android mencakup berbagai sektor, disebabkan oleh struktur harga variabel mereka dan sifat sumber terbuka dari platform Android, yang memfasilitasi pengembang dalam membuat aplikasi, terutama dalam domain pendidikan, di mana banyak aplikasi pendidikan dapat dirancang secara inovatif. (Manasikana Arina, 2017).

Latar belakang penelitian ini didasarkan pada observasi mendalam yang dilakukan di SMK Tahta Syajar, dengan fokus utama pada identifikasi kebutuhan siswa dan guru tentang media pendidikan yang dapat mengoptimalkan proses pembelajaran di lingkungan belajar berbasis komputer. Berdasarkan hasil observasi, terdapat beberapa permasalahan dalam proses belajar mengajar, di mana proses pembelajaran cenderung monoton dan tidak dinamis. Pembelajaran yang diterapkan bersifat satu arah (*teacher centered*), keterbatasan waktu dalam pelajaran, minimnya sarana pendukung, dan metode pembelajaran yang belum terintegrasi dengan teknologi digital secara optimal. Dalam proses pembelajaran ini media pembelajaran yang digunakan media *Power Point* dan beberapa video pendukung. Komunikasi dan pemberian tugas pun dilakukan secara sederhana melalui media *WhatsApp Group*, yang menunjukkan kurangnya inovasi dalam pembelajaran.

Selain itu terlihat kurangnya waktu praktik yang ada dalam pembelajaran ini untuk memahami prosedur perakitan komputer yang rumit. Dalam pembelajaran perakitan komputer guru masih mengandalkan metode konvensional dalam proses belajar mengajar, dengan alokasi waktu yang terbatas yakni 4x40 jam pelajaran per minggu dengan idealnya praktik perakitan komputer membutuhkan setidaknya 6x40 jam pelajaran.

Akibatnya terbatasnya metode dan media yang digunakan dan terbatasnya waktu untuk praktek, maka hasil belajar siswa memperoleh rata-rata adalah 74,73, sementara itu batasan nilai ketuntasan atau kriteria ketuntasan minimum beradapada nilai 85. Antara data nilai yang ditinjau, hanya 4 siswa yang merupakan sekitar 20% yang menunjukkan nilai dalam kategorikan sebagai memuaskan, sementara 18 siswa lainnya, atau 80% siswa dari keseluruhan. Rendahnya nilai

yang didapat siswa pada pelajaran ini di sekolah kejuruan (SMK) berada pada ketidak cukupan media pembelajaran.

Untuk mengatasi kekurangan metode dan media yang digunakan, serta kurangnya waktu untuk aplikasi praktis, para peneliti mengembangkan solusi dengan menerapkan *Fliped Classroom* dengan *Mobile Learning* di Kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi.

Mengembangkan media pembelajaran mobile dapat menjadi solusi yang efektif, terutama dalam pendidikan komputer. Karena *Mobile Learning* menawarkan fleksibilitas dan aksesibilitas, dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Penelitian menunjukkan bahwa penggunaan teknologi seluler dalam pendidikan dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar siswa (Klňová, 2019; Togaibayeva *et al.*, 2022).

B. Pembatasan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penelitian ini difokuskan pada pengembangan *Mobile Learning* perakitan komputer Dengan Pendekatan *Fliped Classroom* Kelas X Di SMK Tahta Syajar Kota Bekasi yang menghasilkan produk berupa desain pembelajaran *flipped clasroom* dan *Mobile Learning* yang berisi panduan penggunaan aplikasi, materi pembelajaran dan video pembelajaran perakitan komputer.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, rumusan permasalahan dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimanakah pengembangan pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* untuk peserta didik kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi?
2. Bagaimanakah kelayakan produk pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* untuk peserta didik kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi?

3. Bagaimanakah respons peserta didik terhadap produk pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* di kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan rancangan pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* untuk peserta didik kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi.
2. Menguji kelayakan produk pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* untuk peserta didik kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi.
3. Mengetahui respons peserta didik terhadap produk pembelajaran Perakitan Komputer dengan pendekatan *Flipped Classroom* berbantuan *Mobile Learning* pada peserta didik kelas X SMK Tahta Syajar Kota Bekasi.

E. State Of The Art

Pemanfaatan teknologi dalam pendidikan terus berkembang, salah satunya melalui integrasi *Mobile Learning (M-Learning)* dan model pembelajaran *Flipped Classroom*. Konsep *Flipped Classroom* memindahkan aktivitas penyampaian materi ke luar kelas (misalnya melalui video atau bahan bacaan digital), sementara waktu di kelas dimanfaatkan untuk diskusi, pemecahan masalah, dan praktik. Kombinasi ini menawarkan potensi besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran, terutama pada materi yang membutuhkan pemahaman konsep dan praktik langsung seperti perakitan komputer.

❖ Mobile Learning

1. Penelitian yang dilakukan oleh Dony Novaliendry *et al.* (2023), telah berhasil mengembangkan media pembelajaran mobile yang efektif dengan skor efektivitas mencapai 93,57%, menunjukkan bahwa teknologi *Mobile* dapat secara signifikan meningkatkan pengalaman pendidikan.

2. Latifah Annisa (2024), pengembangan media seluler berbasis problem-based learning untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.
3. Studi oleh Hwang & Chang (2011) menyoroti bagaimana desain *Mobile Learning* yang adaptif dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar.
4. Chen, Chiu, dan Wang (2018), menemukan bahwa *Mobile Learning* sangat mendukung proses belajar mandiri dan kolaboratif, terutama di bidang STEM.
5. Sebagian besar penelitian *Mobile Learning* cenderung terpaku pada penyampaian materi teoretis. sebagian besar penelitian *Mobile Learning* cenderung terpaku pada penyampaian materi teoretis. (Wu *et al.*, 2020).

❖ **Model Flipped Classroom**

1. Model *Flipped Classroom* terus merambah berbagai disiplin ilmu karena terbukti ampuh meningkatkan keterlibatan siswa dan hasil belajar. Waktu di kelas jadi lebih bermakna untuk aktivitas aktif, diskusi, dan pemecahan masalah (Bishop & Verleger, 2013).
2. Penelitian Chen dan Huang (2019) menyoroti peningkatan motivasi dan performa siswa di mata kuliah pemrograman setelah kelas di flip. Fleksibilitas dan kesempatan belajar aktif di kelas inilah yang menjadi daya tarik utamanya (Lo & Hew, 2017).
3. Implementasi *Flipped Classroom* masih mengandalkan platform konvensional seperti Learning Management System (LMS) atau YouTube untuk distribusi materi pra-kelas (Akçayır, G., & Akçayır, M. (2018).
4. Tantangan lain adalah belum adanya kerangka kerja komprehensif untuk mendesain materi pra-kelas yang benar-benar interaktif dan terpersonalisasi di ranah mobile (Akçayır & Akçayır, 2018).

Berdasarkan uraian dari penelitian terdahulu maka pada Penelitian ini berupaya mengatasi kekurangan yang ada dalam studi sebelumnya dengan merancang *Mobile Learning* yang komprehensif. *Mobile Learning* ini

dirancang khusus untuk mendukung *Flipped Classroom* dalam pembelajaran perakitan komputer di SMK.

