

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital saat ini telah memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikan, khususnya dalam pola interaksi antara pendidik dan peserta didik. Salah satu bentuk inovasi yang berkembang pesat adalah pemanfaatan media pembelajaran berbasis digital yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas penyampaian materi. Media pembelajaran yang dikembangkan secara tepat mampu membantu guru menyajikan informasi dengan lebih menarik, komunikatif, dan mudah dipahami oleh siswa. Pada konteks peserta didik SMK, diperlukan media yang tidak hanya informatif dan mudah digunakan, tetapi juga sesuai dengan karakteristik pembelajaran kejuruan. Komik digital menjadi salah satu pilihan media yang relevan karena menggabungkan unsur visual dan alur cerita sehingga menciptakan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan (Trisnawati *et al.*, 2025).

Penggunaan bahan ajar yang disajikan melalui media berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi salah satu cara untuk mencapai hal tersebut. Selain digitalisasi, pemilihan media pembelajaran juga berperan penting dalam menyampaikan informasi kepada siswa. Salah satu bentuk media visual digital yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan adalah komik edukasi digital (Suwarni, *et al.*, 2025)

Media pembelajaran merupakan elemen penting dalam meningkatkan kualitas proses belajar, seiring dengan kemajuan teknologi pendidikan yang menuntut pendekatan lebih efisien dan efektif. Penggunaan media pembelajaran

bertujuan untuk mengurangi dominasi metode penyampaian yang terlalu verbal dan membantu menyederhanakan konsep-konsep kompleks agar lebih mudah dipahami. Terdapat dua alasan utama penggunaan media pembelajaran, yaitu karena faktor kebutuhan (*demand*) dan ketersediaan (*supply*). Dari sisi kebutuhan, media berperan dalam mempermudah pemahaman materi yang semakin kompleks, sedangkan dari sisi ketersediaan, kemajuan teknologi telah menyediakan berbagai jenis media yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Menurut Sasonohardjo (2002), daya serap pancaindra manusia berbeda-beda, di mana penglihatan memiliki kontribusi terbesar dalam proses belajar, yaitu 82%, disusul pendengaran 11%, peraba 3,5%, perasa 2,5%, dan penciuman 1%. Oleh karena itu, penggunaan media yang melibatkan indera penglihatan dan pendengaran secara bersamaan akan menghasilkan pembelajaran yang lebih efektif dan optimal (Andi Kristanto, 2016).

Komik merupakan sebuah bentuk media unik yang menggabungkan teks dan gambar secara kreatif, menciptakan narasi visual yang menarik dan mudah dipahami. Salah satu perbedaan utama antara komik dalam format digital dan cetak terletak pada cara aksesibilitasnya. Komik digital telah diubah menjadi bentuk digital yang dapat diakses melalui perangkat elektronik khusus, seperti tablet dan smartphone (Pratama, *et al.*, 2024)

Pemanfaatan komik digital (*Electronic Comic*) dalam proses pembelajaran terbukti mendapatkan respons yang sangat positif dari peserta didik. Siswa terlihat lebih antusias dan terlibat aktif selama kegiatan belajar karena penyajian materi melalui komik digital mampu menghadirkan suasana yang lebih menyenangkan dan tidak monoton. Penyampaian informasi juga menjadi lebih mudah dipahami

karena disusun secara visual dan menarik, memadukan elemen gambar, narasi, serta animasi yang saling mendukung. Kombinasi unsur-unsur tersebut membantu siswa membangun pemahaman yang lebih konkret terhadap materi yang dipelajari. Selain itu, komik digital juga mendorong motivasi belajar siswa karena memberikan pengalaman belajar yang lebih dekat dengan minat dan gaya belajar generasi digital saat ini (Hidayah, *et al.*, 2017).

Android merupakan sistem operasi yang dirancang khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet. Sistem ini berperan sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi serta menjalankan berbagai aplikasi yang tersedia. Menurut beberapa ahli, Android dibangun berbasis kernel *Linux* yang mencakup tiga komponen utama, yaitu sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Selain itu, Android menyediakan platform terbuka (*open platform*) yang memberi kesempatan luas bagi para pengembang untuk menciptakan dan mengembangkan aplikasi secara mandiri sesuai kebutuhan pengguna (Fadlul Amdhi Yul, 2023)

SMKN 1 Kamal sebagai salah satu sekolah negeri di Pulau Madura telah menerapkan Kurikulum Merdeka yang menekankan pada penyederhanaan materi dan pendalaman kompetensi inti siswa. Dalam program keahlian Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) kelas X, terdapat mata pelajaran Dasar Komputer dan Perangkat Keras yang berfokus pada pemahaman komponen utama komputer seperti *motherboard*, CPU, dan RAM. Materi ini berperan penting dalam membekali siswa dengan kompetensi dasar untuk mengenal, merakit, serta menganalisis fungsi perangkat keras sebagai fondasi bagi pembelajaran lanjutan di bidang jaringan komputer dan sistem operasi (Indra, *et al.*, 2021). Melalui

pengalaman belajar secara langsung, siswa menjadi lebih menyadari pentingnya ketelitian, kesabaran, serta penerapan prosedur yang tepat dalam proses perakitan dan instalasi komputer. Pembelajaran seperti ini juga membantu mereka mempersiapkan diri dengan lebih baik untuk menghadapi tuntutan dunia kerja maupun jenjang pendidikan berikutnya (Martin, *et al.*, 2025).

Pembelajaran mengenai komponen dasar komputer merupakan fondasi penting bagi siswa kelas X TJKT SMKN 1 Kamal, terutama sebagai bekal sebelum mereka mempelajari materi lanjutan yang bersifat praktik. Namun, proses pembelajaran pada materi ini belum berjalan secara optimal. Hal tersebut tercermin dari hasil penilaian formatif mata pelajaran Dasar Program Keahlian (DPK), di mana dari 32 siswa, nilai rata-rata hanya mencapai 52, dengan capaian terendah 20 dan tertinggi 100. Sebagian besar siswa berada pada kisaran nilai 38–62, yang menunjukkan bahwa pemahaman mereka terhadap konsep dasar perangkat keras komputer masih berada di bawah harapan. Kondisi ini mengisyaratkan perlunya pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan mudah dipahami agar siswa dapat membangun pemahaman yang lebih kuat sejak awal. Selain itu, keterbatasan fasilitas praktik juga menjadi hambatan yang cukup signifikan. Siswa kelas X kesulitan mendapatkan jadwal penggunaan laboratorium karena harus berbagi dengan kelas XI yang memiliki dua rombongan belajar, sehingga jadwal praktik menjadi sangat padat. Situasi tersebut semakin menantang pada semester genap ketika kelas XII telah kembali dari kegiatan PKL dan membutuhkan laboratorium untuk persiapan Uji Kompetensi (UKOM). Terbatasnya akses terhadap laboratorium menyebabkan siswa kurang mendapat

kesempatan untuk mengenal dan mencoba komponen komputer secara langsung, sehingga pembelajaran lebih banyak bergantung pada penjelasan teoritis.

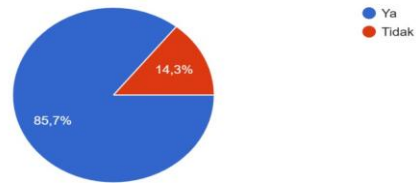
Temuan tersebut diperkuat melalui wawancara dan observasi bersama Bapak Fikki, guru mata pelajaran Komponen Keras Komputer, pada 8 September 2025. Beliau menyampaikan bahwa sebagian besar siswa kelas X masih mengalami kesulitan dalam memahami dasar-dasar perangkat keras maupun perangkat lunak komputer. Selain belum memahami konsep dengan baik, sebagian siswa juga merasa ragu dan takut ketika diminta melakukan praktik merakit komputer karena khawatir merusak perangkat. Pada semester awal, pembelajaran lebih banyak mengandalkan materi presentasi seperti PowerPoint. Namun, keterbatasan waktu dan perangkat membuat proses praktik belum dapat dilaksanakan secara maksimal. Guru juga menyampaikan bahwa belum tersedia media pembelajaran yang dapat digunakan siswa untuk belajar secara mandiri di luar kelas. Dalam upaya meningkatkan keterlibatan siswa, guru memanfaatkan berbagai media digital seperti Lumi, EduGL, serta game edukasi. Menurutnya, penggunaan media interaktif dapat membantu menciptakan suasana belajar yang lebih menarik dan mudah dipahami. Selain itu, siswa ternyata memiliki ketertarikan tinggi terhadap konten visual, termasuk komik digital. Sebagian siswa diketahui gemar membaca komik digital, sehingga media pembelajaran berbasis komik dinilai berpotensi menjadi sarana yang efektif untuk membantu mereka memahami materi. Guru juga memberikan masukan bahwa apabila dikembangkan, *E-Comic* sebaiknya memuat elemen yang dekat dengan lingkungan sekolah, seperti karakter guru, suasana kelas, dan interaksi antar siswa, sehingga cerita yang disajikan terasa relevan dan mudah dicerna.

Berdasarkan berbagai permasalahan dan temuan tersebut, diperlukan media pembelajaran alternatif yang mampu menjembatani keterbatasan fasilitas, mendukung pembelajaran mandiri, serta sesuai dengan karakteristik siswa. Pengembangan *E-Comic* berbasis Android dipandang sebagai solusi yang tepat karena dapat menyajikan materi dalam bentuk cerita visual yang menarik, mudah dipahami, dan dapat diakses kapan saja tanpa bergantung pada jadwal laboratorium. Dengan penyajian yang kontekstual dan dekat dengan kehidupan belajar siswa, *E-Comic* diharapkan mampu meningkatkan motivasi, mempermudah pemahaman konsep dasar komputer, serta membantu mengurangi kekhawatiran siswa dalam melaksanakan praktik perakitan perangkat komputer. Selain itu, peneliti juga telah melakukan observasi langsung di kelas X TKJ SMKN 1 Kamal melalui penyebaran kuesioner digital di laboratorium TKJ. Kuesioner tersebut berisi beberapa pertanyaan yang bertujuan untuk mendukung kebutuhan penelitian, seperti ketersediaan buku paket, sumber belajar yang biasa digunakan siswa, serta preferensi mereka terhadap media pembelajaran berbasis digital. Hasil observasi dan kuesioner ini semakin menegaskan perlunya pengembangan media pembelajaran yang lebih inovatif dan sesuai dengan karakteristik serta kebutuhan siswa.

2. Media atau bahan ajar apa yang biasanya guru gunakan saat menjelaskan materi Komponen Dasar Komputer?
28 jawaban



9. Apakah kalian ingin mencoba menggunakan E-Comic berbasis Android sebagai media pembelajaran?
28 jawaban



Gambar 1.1 Angket Media dan Minat Siswa

Berdasarkan temuan tersebut, dapat disimpulkan bahwa diperlukan inovasi media pembelajaran yang menarik, interaktif, dan sesuai dengan minat siswa. Salah satu alternatif yang potensial adalah pengembangan *E-Comic* berbasis Android yang memadukan unsur visual, alur cerita yang kontekstual, serta karakter dan lingkungan yang familiar bagi siswa. Media ini diharapkan mampu meningkatkan motivasi belajar, membantu pemahaman konsep Komponen Dasar Komputer, serta menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, dekat dengan kehidupan sekolah, dan relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Penelitian sebelumnya oleh Muhammad Mukmin (2024) di SMAN 1 dan SMAN 15 Bandar Lampung, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelayakan e-comic berdasarkan penilaian ahli media dan materi mendapatkan penilaian 87,81% dan 85,07% dengan kriteria sangat layak, dan penilaian pendidik dan peserta didik mendapatkan penilaian persentase sebesar 95,67% dan 91,61% dengan kategori menarik. Berdasarkan hasil penilaian oleh ahli materi, ahli media, respon pendidik, maka dapat disimpulkan bahwa e-comic berbasis canva pada

model discovery learning materi usaha dan energi sangat layak dan menarik digunakan sebagai media pembelajaran (Muhammad Mukmin, 2024)

Nurul Khotimah, Triani Ratnawuri, dan Meyta Pritandhari (2021) mengembangkan sebuah media pembelajaran berupa E-comic berbasis Android untuk peserta didik kelas XI di SMA Paramarta 1 Seputih Banyak, Lampung Tengah. Penelitian tersebut menerapkan model pengembangan 4D yang terdiri atas tahap pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada proses penilaian, ahli media memberikan skor kelayakan sebesar 91,2%, sedangkan ahli materi menilai sebesar 91,4%. Selain itu, tanggapan siswa memperoleh nilai 88%, yang semuanya termasuk kategori sangat kuat. Temuan ini menegaskan bahwa E-comic yang dibuat telah memenuhi unsur validitas dan kepraktisan, sehingga layak dimanfaatkan sebagai media pembelajaran ekonomi, terutama pada materi kebijakan moneter dan fiskal (Khotimah, *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, dalam rangka mendukung pembelajaran mata pelajaran Komponen Dasar Komputer di SMKN 1 Kamal, guru dapat memanfaatkan media pembelajaran yang inovatif berupa *E-Comic* berbasis Android. Media ini diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep dasar komputer dengan lebih mudah serta mempermudah guru dalam menyampaikan materi secara menarik dan interaktif. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di lapangan serta merujuk pada penelitian terdahulu, peneliti memilih untuk melakukan penelitian dan pengembangan dengan judul: “Pengembangan *E-Comic* Berbasis Android pada Materi Komponen Dasar Komputer untuk Siswa Kelas X TKJ SMKN 1 Kamal”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di muka, maka rumusan masalah penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer untuk siswa kelas X TKJ SMKN 1 Kamal?
2. Bagaimana kelayakan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer untuk siswa kelas X TKJ SMKN 1 Kamal?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer untuk siswa kelas X TKJ SMKN 1 Kamal?

1.4 Tujuan penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer kelas X TKJ SMKN 1 Kamal.
2. Untuk mengetahui kelayakan pengembangan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer kelas X TKJ SMKN 1 Kamal.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan *E-Comic* berbasis Android pada materi Komponen Dasar Komputer kelas X TKJ SMKN 1 Kamal.

1.5 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Produk yang dikembangkan merupakan media pembelajaran digital berbentuk *E-Comic* berbasis Android yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran di kelas. Spesifikasi yang diharapkan dari produk ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang disampaikan dalam *E-Comic* mencakup Komponen Dasar Komputer.
2. Produk akhir yang dikembangkan berupa media pembelajaran digital dalam bentuk *E-Comic* yang dapat digunakan di perangkat Android.

1.6 Batasan Penelitian Pengembangan

Dalam sebuah penelitian, diperlukan adanya batasan untuk menjaga fokus kajian agar tidak menyimpang dari tujuan utama. Dengan adanya batasan ini, penelitian dapat lebih terarah dalam proses pengumpulan data, analisis, dan pengambilan kesimpulan. Adapun batasan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan *E-Comic* dilakukan menggunakan *software Unity* dan hanya mendukung sistem operasi Android.
2. Materi yang disajikan dalam *E-Comic* difokuskan pada Komponen Dasar Komputer untuk siswa kelas X TKJ.
3. *E-Comic* ini hanya dapat digunakan pada perangkat berbasis Android. Subjek penelitian dibatasi pada siswa kelas X TKJ

1.7 Pentingnya Penelitian Pengembangan

1. Manfaat Teoritis Penelitian ini bertujuan memberikan landasan konseptual bagi pengembangan media pembelajaran digital, dengan fokus pada pemanfaatan *E-Comic* berbasis Android. Temuan yang diperoleh diharapkan dapat memperkaya kajian teoretis serta menjadi rujukan bagi pengembangan media pembelajaran digital yang lebih progresif pada penelitian mendatang.

2. Manfaat Praktis

a) Bagi Pendidik

- 1) Memberikan panduan kepada guru dalam memanfaatkan media pembelajaran berbasis digital yang interaktif.
- 2) Membantu pendidik dalam menyampaikan materi komponen dasar komputer dengan cara yang lebih menarik melalui *E-Comic*.
- 3) Mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara lebih efektif dengan memanfaatkan teknologi digital.

b) Bagi Siswa

Penggunaan media pembelajaran berbasis *E-Comic* diharapkan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi komponen dasar komputer serta meningkatkan motivasi belajar mereka.

c) Bagi Peneliti

Penelitian ini dapat memberikan wawasan baru bagi pengembang media pembelajaran digital dan menjadi dasar dalam pengembangan *E-Comic* di bidang pendidikan lainnya.

d) Bagi Sekolah

Dengan adanya penelitian ini, sekolah diharapkan dapat lebih terbuka terhadap penggunaan media pembelajaran digital berbasis *E-Comic* untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran di kelas.

1.8 Definisi Istilah

1. Media

Media pembelajaran merupakan sarana yang berfungsi untuk menyalurkan pesan atau informasi kepada peserta didik sebagai pihak penerima. Penggunaan media dalam proses pembelajaran berperan mendukung tercapainya tujuan instruksional. Keberadaan media juga menjadi elemen yang esensial dalam kegiatan pendidikan karena membantu pendidik dalam menyampaikan materi dan memudahkan peserta didik dalam memahami isi pembelajaran (Angresia, *et al.*, 2022).

2. *E-Comic*

Komik merupakan media yang memiliki keunikan karena memadukan teks dan gambar secara kreatif. Scott McCloud dalam bukunya *Understanding Comics* (Mediawati, 2011:63) menjelaskan bahwa komik mampu menarik perhatian pembaca dari berbagai kalangan usia karena sifatnya yang mudah dipahami. Kesederhanaan ilustrasi yang dipadukan dengan penggunaan bahasa sehari-hari membuat komik dapat dinikmati oleh siapa saja. *E-Comic* adalah bentuk komunikasi visual yang efektif dalam menyampaikan informasi secara menarik dan mudah dicerna. Kombinasi antara gambar dan teks yang tersusun membentuk alur cerita menjadi kekuatan utama dari *e-comic*. *E-comic* dapat dimanfaatkan untuk

menyampaikan berbagai jenis pengetahuan, dan karena tampilannya yang menarik, format ini sering digunakan untuk penjelasan materi yang bersifat serius, bukan hanya sebagai hiburan. Istilah *e-comic* atau komik elektronik sendiri merujuk pada komik digital yang disajikan melalui perangkat teknologi (Khotimah, *et al.*, 2021).

3. Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang khusus untuk perangkat bergerak seperti smartphone dan tablet. Sistem ini berperan sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat, memungkinkan pengguna untuk berinteraksi serta menjalankan berbagai aplikasi yang tersedia. Menurut beberapa ahli, Android dibangun berbasis kernel *Linux* yang mencakup tiga komponen utama, yaitu sistem operasi, middleware, dan aplikasi. Selain itu, Android menyediakan platform terbuka (*open platform*) yang memberi kesempatan luas bagi para pengembang untuk menciptakan dan mengembangkan aplikasi secara mandiri sesuai kebutuhan pengguna (Fadlul Amdhi Yul, 2023)