

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah fondasi penting dalam membentuk generasi penerus bangsa yang unggul. Melalui pendidikan, siswa dibimbing untuk mengembangkan potensi diri secara menyeluruh, meliputi aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (Nafiati, 2021). Proses pendidikan yang berkualitas tidak hanya meningkatkan pengetahuan akademik, tetapi juga memperkuat karakter, moral, dan keterampilan sosial siswa, yang sangat diperlukan dalam kehidupan bermasyarakat.

Pada era *Society 5.0*, pendidikan memiliki peran yang semakin penting dalam mempersiapkan siswa dengan keterampilan abad ke-21, seperti kemampuan berpikir kritis, berkreasi, bekerja sama, serta literasi digital (Suwandi, 2020). Salah satu cara agar tujuan pendidikan tersebut dapat tercapai adalah melalui proses pembelajaran yang dirancang secara efektif dan relevan.

Proses pembelajaran merupakan suatu kegiatan mendidik siswa ke arah yang lebih baik. Peningkatan mutu pembelajaran itu sangat ditentukan oleh berbagai kondisi, baik kondisi intern maupun kondisi ekstern sekolah itu sendiri. Proses belajar mengajar yang baik didasari oleh adanya hubungan interpersonal yang baik antara siswa dengan guru, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru menduduki posisi penting bagi terbentuknya kondisi sosio emosional (Nugraha, 2018). Pembelajaran yang efektif menurut Wina Jaya dalam (Junaedi, 2019) dipengaruhi oleh faktor guru, siswa, sarana dan prasarana serta faktor lingkungan. Guru berpengaruh besar pada proses belajar melalui beberapa peran kunci yang mereka jalankan. Pertama, guru berfungsi sebagai sumber belajar yang menyediakan

informasi dan pengetahuan yang diperlukan siswa . Selain itu, guru juga berperan sebagai fasilitator, yang membantu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan memudahkan siswa dalam memahami materi. Guru juga berperan sebagai motivator, yang penting untuk mendorong siswa agar tetap bersemangat dan terlibat dalam proses belajar. Kualitas interaksi antara guru dan siswa dapat mempengaruhi motivasi dan keterlibatan siswa, yang pada gilirannya berdampak pada hasil belajar mereka. Selain itu, guru juga bertindak sebagai evaluator, yang mengumpulkan data tentang keberhasilan pembelajaran dan memberikan umpan balik yang konstruktif kepada siswa. Di dalam proses belajar guru bertanggung jawab untuk memilih dan menggunakan media yang tepat untuk mendukung metode pengajaran yang diterapkan.

Media pembelajaran dalam (Arsyad, 2019) berperan sebagai sarana pendukung yang membantu siswa memahami materi yang disampaikan. Penting bagi guru untuk menyesuaikan media tersebut dengan karakteristik siswa dan tujuan pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses belajar. Dengan Pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat menciptakan proses belajar yang lebih efektif, memperkuat pemahaman siswa, serta meningkatkan komunikasi antara pendidik dan peserta didik (Titin *et al.*, 2023).

Salah satu jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses belajar mengajar adalah video animasi. Video animasi termasuk dalam kategori media audiovisual interaktif, yaitu media yang menggabungkan unsur visual berupa gambar bergerak dan unsur audio berupa suara atau musik untuk menyampaikan informasi atau materi pembelajaran. Menurut Arsyad (2019), media audiovisual merupakan media yang mengandung unsur suara dan unsur

gambar yang dapat disajikan secara dinamis, sehingga mampu menarik perhatian dan meningkatkan pemahaman peserta didik.

Sejalan dengan hal tersebut, Yusuf (2018) menyatakan bahwa video animasi memiliki kemampuan untuk menjelaskan konsep-konsep yang kompleks secara lebih jelas melalui penyajian gambar, animasi, dan contoh visual yang konkret. Salah satu keunggulan utama dari media ini adalah kemampuannya dalam memvisualisasikan konsep-konsep yang sulit dipahami secara verbal, sehingga peserta didik dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam melalui pendekatan visual. Selain itu, video pembelajaran juga bersifat fleksibel karena dapat diulang-ulang sesuai kebutuhan siswa, sehingga memungkinkan mereka mengkonsolidasikan pemahaman secara mandiri dan belajar dengan ritme yang sesuai.

Media pendidikan atau media pembelajaran berkembang seiring dengan kemajuan teknologi. Dimana media berbasis teknologi semakin mendapatkan perhatian, khususnya media pembelajaran berbasis *android*. Data badan statistik tahun 2021-2023 menunjukkan kemajuan teknologi dan tingginya penetrasi penggunaan perangkat *android* di kalangan pelajar menjadikan media berbasis *android* sebagai pilihan yang relevan dalam mendukung kegiatan belajar. Media pembelajaran berbasis *android* memiliki fleksibilitas tinggi karena mudah diakses kapan saja dan di mana saja, serta menawarkan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menyenangkan melalui penggunaan gambar, video, dan fitur interaktif lainnya.

Menurut Verawati & Comalasari (2019) *Android* merupakan perangkat lunak berbasis *linux* yang saat ini tidak hanya digunakan di dunia hiburan dan pekerjaan,

tetapi juga telah merambah ke dunia pendidikan. Teknologi informasi dan komunikasi kini memang telah menyentuh sektor pendidikan. Tidak menutup kemungkinan, di masa depan *android* akan digunakan dalam proses belajar mengajar di lembaga pendidikan. Dengan adanya media pembelajaran yang berbasis *android*, diharapkan siswa dapat lebih termotivasi untuk belajar secara mandiri dan mampu memahami materi dengan lebih baik. Hal ini pada akhirnya akan berdampak positif terhadap hasil belajar dan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Penggunaan media pembelajaran berbasis *android* tidak hanya meningkatkan aksesibilitas siswa terhadap materi, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan belajar yang adaptif dan sesuai dengan kebutuhan siswa zaman sekarang (Tamba, 2023).

Pada tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) jurusan Informatika kelas 10 semester 1 dalam buku modul pendamping pembelajaran yang ditulis oleh Irfan Hidayat, siswa mempelajari beberapa bab yang mencakup dasar-dasar penting dalam dunia teknologi. Materi yang diajarkan meliputi berpikir komputasional, teknologi informasi dan komunikasi, analisis data, serta jaringan komputer dan internet. Khusus dalam bab jaringan komputer dan internet, siswa diajak untuk memahami konsep jaringan secara mendalam, termasuk mengenal jenis-jenis jaringan, mengonfigurasi perangkat jaringan agar dapat berfungsi dengan baik, serta mengoperasikan perangkat jaringan secara efektif. Dengan pembelajaran ini, diharapkan siswa memiliki keterampilan dasar yang kuat dalam mengelola dan mengoperasikan jaringan komputer, yang sangat penting dalam dunia informatika dan teknologi saat ini.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang dilaksanakan pada hari senin, 17 oktober 2024, pukul 12.23 WIB di Lab D SMK 17 Agustus 1945 Surabaya terhadap Bapak Abdullah Muhammad Said, S.Pd., selaku guru mata pelajaran Informatika, disampaikan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, metode yang digunakan adalah ceramah dan sedikit praktik yang belum maksimal. Media pembelajaran yang dimanfaatkan hanya berupa Buku Lembar Kerja Siswa (LKS), buku paket, dan presentasi melalui *powerPoint*. Akibatnya, banyak siswa merasa bosan, yang terlihat dari beberapa siswa tertidur, enggan menulis, serta kurang memperhatikan penjelasan guru. Kondisi kelas menjadi kurang efektif, ditambah dengan siswa yang sesekali memanfaatkan waktu untuk memainkan ponsel mereka sendiri. Selain itu, materi jaringan komputer dan internet menjadi salah satu materi yang dianggap sulit dipahami oleh siswa. Kompleksitas konsep dan teori yang memerlukan pemahaman teknis mendalam sering kali membuat siswa merasa kesulitan dalam menguasai materi ini. Hal ini menggambarkan bahwa minat belajar siswa terhadap pembelajaran itu kurang. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan pendekatan alternatif dalam pemanfaatan media ajar yang dapat membantu guru merancang dan menggunakan alat bantu pengajaran yang kreatif serta menarik bagi siswa. Pendekatan ini bertujuan untuk meningkatkan minat belajar siswa dalam pembelajaran, sehingga mereka dapat mengikuti materi dengan lebih antusias dan fokus, yang pada akhirnya diharapkan mampu meningkatkan hasil belajar siswa. Serta peneliti mendapatkan dukungan penuh untuk melakukan pengembangan media berbasis *android* tersebut.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Cholifah & Saputro (2022) yang berjudul “pengembangan media pembelajaran vidam (video animasi) pembelajaran

tematik untuk meningkatkan minat belajar siswa kelas 3 SD” mendapatkan hasil bahwa data minat belajar pada kelompok kecil, minat belajar meningkat dari 61% sebelum penggunaan menjadi 87% setelahnya, dengan peningkatan sebesar 26%, ditandai dengan indikator perasaan senang (58% menjadi 85%), perhatian (61% menjadi 88%), ketertarikan (67% menjadi 90%), dan keterlibatan (58% menjadi 87%). Hasil serupa terlihat pada kelompok besar, dengan peningkatan minat belajar dari 62,25% menjadi 88,25% setelah penggunaan VIDAM, juga sebesar 26%, melalui perasaan senang (63% menjadi 87%), perhatian (66% menjadi 88%), ketertarikan (69% menjadi 88%), dan keterlibatan (63% menjadi 90%). Hasil ini menunjukkan bahwa video animasi efektif meningkatkan minat belajar siswa.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Fadli & Hakiki (2020) yang berjudul “Validitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Android* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di Sekolah Menengah Kejuruan” mendapatkan hasil bahwa analisis uji validitas oleh ahli media menunjukkan rata-rata aspek sebesar 0,835, yang lebih besar dari 0,667. Sedangkan hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan rata-rata sebesar 0,863, yang juga lebih besar dari 0,667. Melalui data yang diperoleh, ini menyimpulkan bahwa media pembelajaran tersebut valid dan sesuai untuk digunakan.

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh (Saefudin *et al.*, 2023) yang berjudul “Pengembangan Media Video Animasi Berbasis *Android* untuk Meningkatkan Sikap Peduli Lingkungan” mendapatkan hasil Validasi produk oleh berbagai pihak menunjukkan sangat baik, dengan skor dari ahli materi sebesar 92,65%, ahli media 84%, guru 94,80%, dan peserta didik 91,30%, semuanya termasuk dalam kategori sangat layak. Video animasi ini berhasil memberikan informasi yang menarik dan

mudah dipahami oleh siswa. Secara keseluruhan, video animasi berbasis *android* ini dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran dan mampu menjadi referensi inovasi pembelajaran.

Penelitian terdahulu yang relevan juga dilakukan (Zamroni Uska et al., 2025) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Informatika Interaktif Berbasis Android pada Jenjang Sekolah Menengah Atas”. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis Android yang layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran Informatika. Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang dinilai tepat dalam membangun media secara sistematis dan valid. Hasil validasi dari ahli media menunjukkan persentase sebesar 92%, dan validasi ahli materi sebesar 85%, keduanya berada dalam kategori sangat layak. Selain itu, respon kepuasan siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan mencapai 94%, menandakan bahwa media tersebut sangat diterima dan membantu dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

Berdasarkan uraian penjelasan masalah yang telah dijelaskan penelitian sebelumnya dan pengamatan yang telah dilakukan, peneliti menjadi tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran untuk bahan ajar yang berbasis *android*. Dikarenakan penggunaan media yang diusulkan tersebut dapat menciptakan alternatif pembelajaran inovatif, menarik, dan meningkatkan antusias belajar siswa. Tujuan dari pengembangan media pembelajaran berbasis *android* untuk meningkatkan minat belajar peserta didik serta pembelajaran menjadi lebih menyenangkan karena visualisasi nyata menggantikan kebosanan dari membaca buku atau mendengarkan ceramah guru, sehingga tujuan pembelajaran dapat

dicapai dengan optimal (Cholifah & Saputro, 2022). Oleh sebab itu, peneliti menjadi tertarik melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media pembelajaran Video Animasi Berbasis *Android* pada Materi Jaringan Komputer”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer?

1.3 Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui pengembangan media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran video animasi berbasis *android* pada materi jaringan komputer.

1.4 Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk dari media pembelajaran berbasis *android* yang akan dikembangkan dengan rincian sebagai berikut:

1. Aplikasi yang digunakan untuk pengembangan media pembelajaran ini yaitu aplikasi *unity*.
2. Media pembelajaran dibuat dengan berdasarkan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran mata pelajaran informatika materi jaringan komputer dan internet kelas X di SMK 17 Agustus Surabaya.
3. Media pembelajaran berbasis *android* dilengkapi dengan fitur-fitur seperti menu materi, video animasi, dan evaluasi latihan soal untuk mengasah kemampuan dan pemahaman materi.
4. Pengembangan media pembelajaran ini berbentuk aplikasi *android*.

1.5 Batasan Penelitian Pengembangan

Untuk menjaga penelitian tetap terarah dan fokus, perlu ditetapkan batasan penelitian yang meliputi:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas pada mata pelajaran informatika materi jaringan komputer.
2. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X Rekayasa Perangkat Lunak SMK 17 Agustus Surabaya.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan terbatas dalam bentuk aplikasi *android*.
4. Penggunaan aplikasi media pembelajaran tidak dapat dijalankan di platform *Android* yang masih menggunakan *android* versi 7.0 (*Nougat*) ke bawah dan

dengan RAM di bawah 2 GB atau smartphone dengan spesifikasi hardware yang rendah.

5. Penggunaan aplikasi media pembelajaran belum tersedia di playstore dan media online.

1.6 Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pengguna. Pentingnya penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Manfaat teoritis

- a) Memberikan referensi mata pelajaran informatika materi jaringan komputer dan internet.
- b) Pengembangan media pembelajaran berbasis *android* ini dapat memberikan masukan dalam peningkatan kualitas pendidikan.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Sekolah

Media pembelajaran berbasis *android* ini dapat menjadi bahan ajar tambahan bagi SMK 17 Agustus Surabaya kelas X jurusan Rekayasa Perangkat Lunak mata pelajaran informatika.

- b) Bagi Guru

1. Sebagai media pembelajaran untuk mempermudah kegiatan pembelajaran pada mata pelajaran informatika pada materi jaringan komputer dan internet.
2. Tercapainya tujuan dalam pembelajaran yang diterapkan.
3. Mempermudah guru untuk menghemat waktu persiapan pembelajaran, sehingga bisa lebih fokus pada pembimbingan siswa.

c) Bagi siswa

1. Meningkatkan minat belajar dan motivasi siswa pada mata pelajaran informatika
2. Media pembelajaran berbasis android ini dapat digunakan belajar secara mandiri di rumah dengan bantuan *smartphone android*.
3. Meningkatkan pemahaman mengenai materi jaringan komputer dan internet.

d) Bagi Peneliti

Menambah dan memperluas penelitian mengenai media pembelajaran berbasis *android* pada mata pelajaran informatika materi jaringan komputer dan internet serta dapat menjadikan indikator untuk penelitian dan pembelajaran berikutnya.

1.7 Definisi Istilah

Berdasarkan penjelasan yang telah dipaparkan di atas, berikut ini istilah-istilah yang dipakai pada penelitian ini.

1.7.1 Penelitian Pengembangan

Menurut Sugiyono (2021), merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan untuk menciptakan produk tertentu serta menguji efektivitasnya. Proses ini melibatkan serangkaian langkah terstruktur, mulai dari identifikasi kebutuhan, perencanaan, pembuatan produk, hingga uji coba dan evaluasi guna memastikan produk yang dihasilkan dapat berfungsi sesuai dengan tujuan yang diinginkan.

1.7.2 Media Pembelajaran

Menurut Arsyad (2019), Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyampaikan atau menyalurkan pesan dari suatu sumber belajar secara

terencana, sehingga terjadi lingkungan belajar yang mendukung dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif.

1.7.3 *Android*

Menurut Nazruddin dalam Adhar *et al.*, (2021), *Android* adalah sistem operasi berbasis Linux yang dirancang untuk perangkat telepon pintar dan komputer tablet. Sistem ini mencakup sistem operasi, *middleware*, serta aplikasi utama. Layaknya *Linux*, *android* juga bersifat sumber terbuka atau *Open Source*, sehingga memungkinkan para pengembang untuk menggunakannya dalam membuat aplikasi mereka sendiri.

1.7.4 Jaringan komputer

Menurut Windra (2022) jaringan komputer merupakan kumpulan komputer yang saling terhubung, memungkinkan setiap perangkat untuk berkomunikasi dan berbagi informasi satu sama lain.

1.7.5 *Unity*

Unity merupakan sebuah game engine yang dikembangkan oleh *Unity Technologies Inc.* Engine ini berfungsi sebagai perangkat lunak terpadu (*integrated tool*) yang digunakan untuk membangun berbagai jenis aplikasi interaktif, seperti permainan digital (*game*), simulasi, serta visualisasi arsitektur bangunan. *Unity* dapat digunakan untuk mengembangkan permainan pada platform komputer pribadi (PC) maupun secara daring (online). Untuk menjalankan permainan berbasis web, diperlukan plugin tambahan bernama *Unity Web Player*, yang memiliki fungsi serupa dengan *Flash Player* pada peramban (browser). (Mongi et al., 2018).