

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam konteks pendidikan, penggunaan media pembelajaran memiliki peranan yang sangat penting dalam proses pengajaran di kelas. Media pembelajaran dan kegiatan belajar mengajar saling terkait dan tidak dapat dipisahkan. Pemanfaatan media pembelajaran membantu guru dalam menyampaikan materi dengan lebih efektif, membangkitkan minat serta memperhatikan pikiran dan perasaan siswa dalam proses belajar (Tafonao, 2018). Menurut Hardianto (2012) Keberhasilan pembelajaran di dalam kelas sangat dipengaruhi oleh penggunaan media pembelajaran. Sebagai ilustrasi, pembelajaran tanpa media pembelajaran dapat dibandingkan dengan makan sayur kuah tanpa menggunakan sendok dan mangkuk. Meskipun masih bisa dimakan, prosesnya akan memakan waktu lebih lama dan tidak dapat dinikmati secara maksimal (Hardianto, 2012).

Peran media pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran. Kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan juga berdampak pada perkembangan media pembelajaran saat ini. Seiring dengan perkembangan dunia pendidikan, media pembelajaran juga harus terus berkembang. Oleh karena itu, dengan kemajuan teknologi dan informasi, pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan melalui pemanfaatan sistem teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran. Dengan kata lain, pengembangan media pembelajaran dapat dilakukan melalui pendekatan berbasis teknologi dan sistem informasi, yang sering disebut juga sebagai pendekatan komputer.

Proses pembelajaran di sekolah menengah atas (SMA) tentunya berbeda dengan di sekolah menengah kejuruan (SMK). Hal ini dikarenakan tujuan pembelajaran SMA dan SMK berbeda. Sementara tujuan SMA adalah untuk mempersiapkan siswa ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi, untuk SMK lebih kepada mempersiapkan siswa untuk bekerja (Mardiyati & Yuniawati, 2015). Mata pelajaran dalam SMK terbagi menjadi 3 jenis, yaitu pelajaran secara adaptif, normatif dan produktif. Sebagai aturan, pelajaran SMK terdiri dari 60% praktik dan 40% teori (Nurhuseini, 2021; Wibowo, 2018).

Setiap siswa di SMK perlu menguasai keterampilan dasar dalam setiap mata pelajaran. Ini menimbulkan tanggung jawab yang besar yang harus diatasi jika ingin sekolah memiliki dampak positif terhadap pembelajaran. Siswa membutuhkan alat yang membantu membuat materi pembelajaran lebih mudah dipahami. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran menjadi penting dalam penyusunan materi pembelajaran. Ini memudahkan siswa dalam memahami dan mengingat informasi yang disampaikan.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilaksanakan oleh peneliti dengan guru mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian X TKJ di SMKN 1 Sepulu pada tanggal 24 September 2022, terdapat hambatan berupa kebosanan siswa berdasarkan materi yang diberikan oleh guru. Kebosanan terjadi karena siswa kurang memahami materi sehingga membuat kelas kurang kondusif dalam proses belajar. Penyebabnya dikarenakan guru tidak dapat membuat media pembelajaran yang menarik dalam proses pembelajarannya. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan

dengan siswa, ia mengatakan bahwa materi yang disampaikan oleh guru sulit untuk dipahaminya. Hal ini dikarenakan guru dalam menyampaikan materi menggunakan metode ceramah, sehingga membuat mereka bosan.

SMKN 1 Sepulu yang berdasarkan observasi awal pelaksanaan pembelajaran produktif pada materi jaringan dasar komputer pada saat itu belum menggunakan media pembelajaran apapun, sehingga pembelajaran dengan cara ceramah membuat siswa bosan. Oleh karena itu, guru SMKN 1 Sepulu menggunakan media *PowerPoint*, video atau LCD proyektor sebagai media informasi bagi siswanya. Sarana dan prasarana yang kurang memadai di SMKN 1 Sepulu berimbas terhadap penghambatan proses belajar siswa. Siswa hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa melihat perangkat aslinya, baik dalam bentuk fisik dan lain sebagainya. Oleh karena itu, perlu adanya pemanfaatan media pembelajaran untuk membantu siswa mengatasi kebosanan. Media aplikasi *Cisco Packet Tracer* dari Tutorial Jaringan Dasar Komputer pada instalasi jaringan *metropolitan area network* (MAN) menjadi solusi yang ditawarkan oleh peneliti untuk mengatasi kebosanan yang dialami peserta didik dalam proses pembelajaran. Maulina (2019) menjelaskan kelebihan *Cisco Packet Tracer* adalah merangsang kreativitas individu, karena pembelajaran dilakukan secara individual. Sehingga siswa dapat memperoleh ide atau gagasan dengan cara yang baik dan sistematis. Selain itu, mengurangi biaya besar dalam pembuatan jaringan akan lebih rendah, dan pembelajaran akan lebih banyak, karena media yang digunakan akan berupa visual atau gambar. Dibalik kelebihan dari aplikasi *Cisco Packet Tracer*, terdapat pula kelemahan. Kelemahan tersebut sulit untuk melatih kemampuan belajar

siswa, media yang diajukan siswa sulit untuk diakses, dan media yang ditampilkan terbatas secara fisik, hal ini dikarenakan perlu konsentrasi dan integritas yang tinggi dari siswa (Mauliana, 2019).

Mengacu pada hal tersebut, langkah yang dapat diambil adalah melakukan sebagai sebuah inovasi baru dalam proses pembelajaran. Inovasi ini diperlukan untuk menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan dan menarik. Salah satu bentuk inovasi yang dapat dikembangkan adalah penggunaan media pembelajaran dalam bentuk simulator jaringan MAN yang dapat mengatasi keterbatasan *software Cisco Packet Tracer* secara fisik. Langkah ini bertujuan untuk mencegah proses pembelajaran yang monoton dan membantu siswa dalam pemahaman materi dasar jaringan komputer.

Berdasarkan informasi tersebut, para pengembang melihat peluang dalam penggunaan *trainer* (alat peraga) sebagai media pembelajaran. Penggunaan *trainer* sebagai media pembelajaran dianggap sebagai solusi yang tepat untuk mengatasi kendala media di SMKN 1 Sepulu. Oleh karena itu, peneliti bertujuan untuk menciptakan *trainer* jaringan MAN yang dapat mendukung kegiatan praktik siswa sehingga hasil pembelajaran yang diperoleh dapat optimal. Menurut Arsyad (Arsyad, 2014) alat peraga merupakan jenis media yang digunakan sebagai bantuan dalam pembelajaran, yang meliputi berbagai objek dan benda yang digunakan untuk mengilustrasikan materi pelajaran.

Berdasarkan penelitian apa yang telah dilaksanakan oleh (Prasetyo Dkk, 2016) dengan mengembangkan media pembelajaran *trainer* jaringan LAN di SMKN 2 Bojonegoro, hal ini menjadi salah satu bentuk pengembangan media pembelajaran

yang menarik minat dan semangat belajar siswa, serta memudahkan pemahaman mereka terhadap materi. Hasil dari uji coba oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan hasil yang sangat baik, begitu pula dengan hasil dari uji coba terhadap siswa. Uji coba tersebut terbagi menjadi tiga tahap, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar. Semua hasil dari uji coba terhadap siswa menunjukkan bahwa media *trainer* ini sangat pantas untuk digunakan.

Penelitian yang terkait lainnya ialah yang dilaksanakan oleh Suhartono (2021) di SMKS Al Muhajirin, telah dilakukan pengembangan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN. Hasil dari penelitian pengembangan ini menunjukkan bahwa media pembelajaran *trainer* jaringan MAN termasuk dalam kategori baik untuk digunakan. Hasil uji coba oleh ahli media, uji coba oleh ahli materi, serta uji coba terhadap siswa dengan tahapan perorangan semuanya mendapatkan persentase yang sangat baik. Dengan demikian, media pembelajaran *trainer* jaringan MAN yang dikembangkan dapat dianggap layak untuk digunakan.

Berdasarkan hasil wawancara diatas peneliti ingin melakukan sebuah pengembangan produk yaitu media pembelajaran *trainer* jaringan MAN yang sudah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Sehingga peneliti saat ini juga ingin melanjutkan berdasarkan saran dari hasil peneliti yang dilakukan oleh Mukhamad Suhartono. Peneliti saat ini juga ingin mengembangkan produk tersebut untuk mata pembelajaran dasar - dasar program keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu untuk memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. Dalam pengembangan produk tersebut terdapat perbedaan yang sebelumnya hanya menggunakan perangkat jaringan MAN

berupa *Wireless Router*, *Switch*, *Hub*, dan *Wireless Outdoor*. Hal tersebut peneliti akan menambahkan sebuah perangkat jaringan yang sebelumnya tidak digunakan oleh peneliti sebelumnya yaitu *Router* modem, *Router Nirkabel*, *Router Board (mikrotik)*, *HUB*, *Media Converter LAN*, *laptop/pc*, *kabel UTP*, dan *Kabel FO*, sehingga terdapat perbedaan dari pengembangan produk tersebut.

Dengan merujuk pada isu dan fakta-fakta yang terkait dengan materi di lapangan, peneliti termotivasi untuk menjalankan penelitian yang berkaitan dengan pengembangan *Trainer Jaringan MAN* yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *TRAINER* JARINGAN MAN PADA MATA PELAJARAN DASAR-DASAR PROGRAM KEAHLIAN KELAS X TKJ DI SMKN 1 SEPULU”**.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana rancang bangun media pembelajaran *Trainer Jaringan MAN* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran *trainer jaringan MAN* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran *trainer jaringan MAN* pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu?

Berdasarkan rumusan masalah diatas terdapat bagaimana rancang bangun yang akan dibuat pada sebuah produk *trainer jaringan MAN* hingga selesai yang nantinya akan di uji kelayakan produk terhadap parah ahli. Sehingga ketika produk sudah sesuai dengan

rumusan masalah diatas akan di uji cobakan terhadap respon siswa yang terbagi menjadi tiga golongan yaitu perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar.

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Membuat rancang bangun media pembelajaran *trainer* jaringan MAN pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu.
2. Melakukan uji kelayakan terhadap media pembelajaran *trainer* jaringan MAN pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu.
3. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *trainer* jaringan MAN pada mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu.

D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran *trainer* jaringan adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran yang sedang dikembangkan adalah suatu bentuk media yang bersifat manipulatif dan berbentuk *trainer* yang menampilkan desain jaringan dengan berbagai perangkat yang digunakan dalam jaringan MAN.
2. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN dirancang menggunakan perangkat-perangkat jaringan, rangka baja ringan (*galvalum hollow*), tatakan/triplek, dan roda dengan tujuan memudahkan siswa dalam mengamati isi dari komponen-komponen yang ada dalam media tersebut.

3. Media yang disajikan dalam media pembelajaran *trainer* jaringan MAN adalah jaringan dasar yaitu *Router* modem, *Router Nirkabel*, *Router Board (mikrotik)*, HUB, *Media Converter* LAN, laptop/pc, kabel UTP, dan Kabel FO.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Beberapa batasan yang diterapkan oleh peneliti untuk media ini meliputi :

1. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN hanya digunakan pada materi pelajaran jaringan dasar komputer pada mata pelajaran dasar-dasar program keahlian (DDPK).
2. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN diujikan kepada siswa kelas X TKJ di SMKN 1 Sepulu.
3. Media pembelajaran *trainer* jaringan MAN bisa dimanfaatkan dalam tahapan pembelajaran di SMKN 1 Sepulu pada mata pelajaran dasar-dasar program keahlian.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Pentingnya melakukan penelitian dalam pengembangan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN di SMKN 1 Sepulu adalah untuk mengatasi keterbatasan media pembelajaran yang ada. Hal ini bertujuan untuk membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik serta meningkatkan kualitas dan hasil belajar siswa. Manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Meningkatkan ketertarikan dan rasa ingin tahu siswa dalam proses pembelajaran serta membuat pembelajaran menjadi lebih interaktif. Memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan oleh guru, karena mereka dapat melihat

dan berinteraksi dengan perangkat-perangkat jaringan MAN yang ada dalam media tersebut.

2. Bagi Pendidik

Sebuah rekomendasi, guru dapat memanfaatkan media tersebut sebagai sarana pengajaran untuk menghadirkan variasi dalam metode atau model pengajaran. Hal ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Selain itu, media tersebut juga membantu mempermudah tugas guru dalam menyampaikan dan menjelaskan materi, sehingga tujuan pembelajaran dapat berhasil dicapai. Dengan desain media yang portabel, guru tidak perlu pergi ke lab komputer untuk melaksanakan proses pembelajaran.

3. Bagi Sekolah

Sebagai sumber studi dan pengetahuan mengenai pengembangan proses pembelajaran di sekolah, sekolah dapat memproduksi atau menggandakan alat-alat ini sebagai sarana pendukung dalam praktik serta sebagai inventaris untuk mendukung materi jaringan MAN dalam mata pelajaran Dasar-Dasar Program Keahlian.

4. Bagi Peneliti

Terapkan pengetahuan yang diperoleh selama perkuliahan dan pengembangan pengetahuan dalam pembuatan media pembelajaran. Media tersebut dapat digunakan sebagai alat pendukung dalam penelitian serta sebagai sarana pendukung dalam fasilitas laboratorium komputer.

G. Definisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran mencakup segala hal yang mampu menyampaikan pesan, merangsang pikiran, emosi, dan motivasi siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar dalam diri siswa.

2. *Trainer* (alat peraga)

Untuk memberikan solusi terhadap terbatasnya media pembelajaran, serta agar suatu proses pembelajaran lebih menarik, interaktif, meningkatkan kualitas belajar dan hasil belajar siswa.

3. *Cisco Packet Tracer*

Sebuah alat atau aplikasi untuk merangkai sebuah simulator jaringan topologi yang sesuai serta melakukan konfigurasi ip.

4. Jaringan *Metropolitan Area Network*

Sebuah rangkaian jaringan komputer yang dapat mencakup area yang lebih luas dan memiliki transfer data dengan kecepatan yang lebih tinggi.

Pada penjelasan istilah diatas adalah pengertian dari beberapa yang berkaitan dengan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN dengan sesuai kebutuhan yang di pakai untuk landasan sebuah *trainer* yang akan digunakan. Hal tersebut media pembelajaran tambahan dengan sesuai kebutuhan dari proses pembelajaran yang hanya menggunakan aplikasi cisco packet tracer sehingga menggunakan media yang di manfaatkan dengan tujuan peningkatan kemampuan siswa melalui praktek secara langsung menggunakan media pembelajaran *trainer* jaringan MAN.