

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Berdasarkan yang tertulis di dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 pasal 3 bahwa pendidikan memiliki tujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Untuk terciptanya tujuan tersebut, pendidikan harus memiliki komponen-komponen pendukung dalam pembelajaran. Salah satu komponen pendukung dalam pembelajaran yaitu fasilitas sarana dan prasarana (Fatmawati, Mappincara, & Habibah, 2019). Fasilitas sarana dan prasarana dalam pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis, salah satunya yaitu media pembelajaran (Fatmawati, Mappincara, & Habibah, 2019). Media pembelajaran adalah sarana penunjang dalam penyampaian informasi supaya proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan tujuan dari pembelajaran dapat tercapai (Zahwa & Syafi'i, 2022). Menurut Arsyad (2011: 15) yang diacu dalam (Arista & Marheni, 2018) pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik. Hal ini menunjukkan pentingnya media pembelajaran sebagai media sarana pembawa informasi berupa materi yang disampaikan ke penerima. Semakin baik media tersebut maka informasi akan diterima dengan baik, tetapi jika media yang digunakan kurang baik maka informasi yang disampaikan juga tidak dapat diterima dengan baik oleh penerima (Supartini, 2016).

Penggunaan media pembelajaran merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Selain itu aspek penting lainnya dari penggunaan media adalah untuk memperjelas informasi, terkadang banyak peserta didik yang kurang memahami penjelasan mengenai materi pembelajaran yang disampaikan oleh pendidik secara lisan. Disinilah letak pentingnya media pembelajaran sebagai penjelas informasi yang disampaikan. Sehingga pendidik

harus mengetahui penggunaan media pembelajaran yang tepat untuk materi yang disampaikan.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 22 Jakarta merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (atau yang selanjutnya disebut “SMKN”) yang terdapat di Jakarta. SMKN 22 Jakarta memiliki 4 kompetensi keahlian, salah satunya adalah kompetensi keahlian Teknik Komputer Jaringan. Teknik Komputer Jaringan (atau yang selanjutnya disebut “TKJ”) adalah sebuah kejuruan yang mempelajari tentang cara merakit komputer, mengenal dan mempelajari komponen *hardware* pada komputer, serta fokus mempelajari jaringan dasar. Tidak hanya itu, kompetensi keahlian TKJ juga mempelajari sistem kerja jaringan dan administrasi jaringan (SMK Negeri 22 Jakarta, 2020).

Kurikulum yang digunakan pada penelitian ini adalah Kurikulum Merdeka. Dalam Kurikulum Merdeka untuk kompetensi keahlian TKJ kelas XI, terdapat salah satu mata pelajaran yaitu Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel. Mata pelajaran Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel akan diajarkan di SMKN 22 Jakarta pada tahun ajaran 2023-2024. Pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel, Kemendikbud baru menerbitkan kisi-kisi atau arahan yang berupa deskripsi materi dan capaian pembelajaran di *website* Kemendikbud.

Di dalam mata pelajaran Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel terdapat materi mengenai *fiber optic*. *Fiber optic* merupakan salah satu jenis kabel jaringan komputer yang saat ini banyak digunakan oleh penyedia layanan internet dan telekomunikasi (Akbar & Hamzah, 2020). Kebutuhan akan akses internet dengan kecepatan *broadband* tinggi dapat disediakan oleh jaringan *fiber optic* yang juga memiliki banyak kelebihan lain yang membuat jaringan *fiber optic* saat ini memiliki banyak peminat (Darmawan, 2018). Ini menunjukkan pentingnya mempelajari *fiber optic* mulai dari bangku sekolah menengah.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan Bapak Adisa, M. Kom selaku Kepala Kompetensi Keahlian TKJ dan guru mata pelajaran Teknologi WAN, kurikulum yang digunakan di SMKN 22 Jakarta untuk kelas XI pada tahun ajaran 2022-2023 adalah kurikulum 2013. Namun untuk tahun ajaran 2023-2024 kelas XI akan menggunakan kurikulum Merdeka. Dalam media pembelajaran, mayoritas pendidik di SMKN 22 Jakarta khususnya kompetensi keahlian TKJ menggunakan

powerpoint, software cisco packet tracer dan modul-modul yang bersumber dari Internet. Pada mata pelajaran Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel di sekolah tersebut belum mempunyai bahan ajar dalam bentuk apapun untuk kurikulum Merdeka. Oleh karena itu, untuk materi *fiber optic* masih bersumber dari modul sebelumnya di kurikulum 2013.

Peralatan yang digunakan untuk praktik *fiber optic* di sekolah tersebut masih belum lengkap, beberapa di antaranya yaitu; fusion splicer, optical power meter, optical fiber identifier yang masing-masing hanya memiliki satu buah saja di sekolah tersebut dan visual fault locator yang hanya memiliki dua buah. Sehingga beberapa jenis praktik *fiber optic* seperti; langkah-langkah *splicing fiber optic*, dan terminasi *fiber optic* belum dapat dilakukan. Penyebab dari keterbatasan peralatan untuk praktik *fiber optic* dikarenakan harga peralatan *fiber optic* yang relatif mahal. Pernyataan ini didukung oleh (Arkadiantika, Ramansyah, Effindi, & Dellia, 2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa kekurangan kabel *fiber optic* adalah harganya relatif mahal sehingga menjadi hambatan dalam proses pembelajaran mengenai *fiber optic* di Sekolah Menengah Kejuruan. Selain itu, media pembelajaran yang digunakan untuk materi *fiber optic* di kurikulum 2013 berupa modul-modul *digital*, video pembelajaran dan beberapa materi di *website* yang bersumber dari Internet. Buku cetak Teknologi WAN yang di dalamnya terdapat materi *fiber optic* baru tersedia di sekolah tersebut pada tahun 2022 dan hanya digunakan sebagai buku pegangan pendidik saja.

Peneliti melakukan observasi saat melakukan Praktik Keterampilan Mengajar di SMKN 22 Jakarta pada tahun 2022. Pada saat itu, media yang digunakan pendidik untuk menyampaikan materi *fiber optic* berupa modul-modul *digital* dan video pembelajaran yang bersumber dari Internet. Modul dan video pembelajaran diberikan kepada peserta didik melalui *Learning Management System* (atau yang selanjutnya disebut “LMS”) yang dibuat oleh sekolah tersebut. Namun isi materi yang terdapat dalam media tersebut kurang lengkap dan kurang sesuai dengan materi di silabus kurikulum 2013 yang digunakan di sekolah tersebut. Beberapa pokok materi *fiber optic* yang belum ada di modul-modul pembelajaran materi *fiber optic* yang digunakan pada saat itu, meliputi; teknologi point-to-multipoint *fiber optic*, karakteristik *fiber optic*, kapasitas dan pelabelan *fiber optic*,

jenis konstruktor *fiber optic*, jenis konektor *fiber optic*, konsep K3 penggunaan peralatan kerja *fiber optic*, dan fungsi peralatan kerja *fiber optic*. Sehingga pendidik harus menggunakan media tambahan seperti *powerpoint* untuk melengkapi pokok materi *fiber optic* yang belum ada di modul pembelajaran sesuai dengan pokok materi di kurikulum 2013. Hal ini disebabkan karena belum adanya media pembelajaran yang fleksibel, praktis, dan interaktif seperti *E-Book* interaktif pada materi *fiber optic* yang disesuaikan dengan silabus kurikulum 2013. Media pembelajaran seperti *E-Book* interaktif sangat dibutuhkan pendidik untuk memudahkan penyampaian materi dalam pembelajaran di kelas. Oleh karena itu, dengan adanya media pembelajaran *E-Book* interaktif proses pembelajaran dapat berjalan dengan efektif dan efisien, memfasilitasi peserta didik dalam mempelajari materi *fiber optic*, menciptakan suasana proses pembelajaran yang lebih menarik dan tidak membosankan serta meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar materi *fiber optic* secara mandiri. Alasan peneliti mengembangkan *E-Book* interaktif hanya untuk materi *fiber optic* saja dikarenakan untuk submateri *fiber optic* masih belum lengkap dan belum sesuai dengan silabus kurikulum 2013 yang digunakan pada saat itu. Maksud dari belum lengkap dan belum sesuai yaitu beberapa pokok materi *fiber optic* di kurikulum 2013 belum tercantum di dalam modul pembelajaran yang digunakan. Dan juga, untuk saat ini belum ada bahan ajar materi *fiber optic* untuk kurikulum Merdeka. Sedangkan untuk materi lain seperti; jaringan nirkabel dan Voice Over IP masih dapat bersumber pada modul-modul di kurikulum 2013 yang sudah lengkap disesuaikan dengan capaian pembelajaran untuk materi tersebut di kurikulum Merdeka. Selain itu juga untuk bahan ajar materi jaringan nirkabel dan Voice Over IP dibuat secara terpisah.

Berdasarkan uraian di atas, akan dilakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk *E-Book* Interaktif untuk Materi *Fiber Optic* Kelas XI TKJ SMKN 22 Jakarta dengan Metode Luther-Sutopo” yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran untuk materi *fiber optic* berbentuk *E-Book* interaktif.

Pemilihan *E-Book* interaktif sebagai media pembelajaran tambahan berdasarkan manfaat dan kelebihan dari *E-Book* yang sangat efektif, efisien, praktis, dan tahan lama. Dengan adanya *E-Book*, peserta didik tidak perlu membawa buku

yang berat dan banyak karena *E-Book* berbentuk *softfile* sehingga praktis untuk dibawa kemanapun (Khairrani, 2019). Pendidik juga diberikan kemudahan dalam penyajian materi sehingga dapat dibuat lebih menarik. Pendistribusian *E-Book* dapat dilakukan melalui Internet. Sehingga memungkinkan terjadinya pembelajaran secara individu karena peserta didik tidak bergantung pada penyampaian materi oleh pendidik (Hasbiyanti & Khusnah, 2017). Penambahan elemen interaktif pada *E-Book* dapat menjadi nilai tambah untuk meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar mandiri (Santoso, Siswandari, & Sawiji, 2018).

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther-Sutopo. Metode *Multimedia Development Life Cycle* (atau yang selanjutnya disebut “MDLC”) merupakan salah satu metode yang tepat untuk digunakan dalam pengembangan media pembelajaran interaktif (Mustika, Sugara, & Pratiwi, 2017). Penggunaan metode ini juga didukung oleh (Mustaghfaroh, Putra, & Ananingtyas, 2021) yang melakukan penelitian dengan menggunakan metode MDLC dalam mengembangkan media pembelajaran interaktif untuk materi benda dan perubahan sifatnya.

Penelitian ini akan menghasilkan media pembelajaran *E-Book* interaktif berupa *flipbook* untuk materi *fiber optic*. Media *E-Book* interaktif ini berisikan materi yang berkaitan dengan *fiber optic* yang sesuai dengan capaian pembelajaran (atau yang selanjutnya disebut “CP”) di materi tersebut. Media ini akan dibuat dengan bantuan *software* Flip PDF Corporate dengan bahan awal berbentuk pdf dan hasil akhir berbentuk *HyperText Markup Language* (atau yang selanjutnya disebut “HTML”). Media yang dibuat nantinya akan dijadikan sebagai media pembelajaran tambahan dalam mempelajari *fiber optic* untuk kelas XI TKJ di SMKN 22 Jakarta.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, dapat diidentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

1. Saat ini, di SMKN 22 Jakarta belum mempunyai bahan ajar untuk mata pelajaran Teknologi Jaringan Kabel dan Nirkabel dalam bentuk apapun untuk kurikulum Merdeka.

2. Peralatan yang digunakan untuk praktik *fiber optic* di SMKN 22 Jakarta masih belum lengkap sehingga beberapa jenis praktik *fiber optic* belum dapat dilakukan.
3. Modul yang digunakan dalam pembelajaran materi *fiber optic* masih bersumber pada modul di kurikulum 2013 yang isinya belum lengkap.
4. Belum ada media pembelajaran berbentuk *E-Book* interaktif yang membahas materi tentang *fiber optic* untuk kurikulum Merdeka.
5. Belum ada media pembelajaran yang fleksibel, praktis, dan interaktif seperti *E-Book* interaktif yang dapat membantu proses pembelajaran materi *fiber optic* secara lengkap dan sesuai dengan capaian pembelajaran dan deskripsi materi *fiber optic* yang diterbitkan oleh Kemendikbud untuk kurikulum Merdeka kelas XI TKJ.

1.3. Pembatasan Masalah

Dari hasil identifikasi masalah yang sudah dibuat, maka peneliti akan membatasi masalah sebagai berikut:

1. Materi yang akan dibahas dalam *E-Book* interaktif terkait dengan materi *fiber optic* di SMKN 22 Jakarta disesuaikan dengan arahan yang diterbitkan oleh Kemendikbud berupa capaian pembelajaran dan deskripsi materi *fiber optic* di kurikulum Merdeka untuk kelas XI TKJ.
2. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan *Multimedia Development Life Cycle* versi Luther-Sutopo.
3. Penelitian ini diarahkan pada pengembangan media pembelajaran berbentuk *E-Book* interaktif berupa *flipbook* yang fleksibel, praktis, dan interaktif pada materi *fiber optic* yang disesuaikan dengan capaian pembelajaran dan deskripsi materi *fiber optic* yang diterbitkan oleh Kemendikbud untuk kurikulum Merdeka kelas XI TKJ.

1.4. Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang sudah dijelaskan sebelumnya maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbentuk *E-Book*

interaktif untuk materi *fiber optic* kelas XI TKJ di SMKN 22 Jakarta dengan metode MDLC versi Luther-Sutopo??"

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbentuk *E-Book* interaktif pada materi *fiber optic* untuk peserta didik kelas XI TKJ di SMKN 22 Jakarta.

1.6. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

E-Book interaktif untuk materi *fiber optic* yang dikembangkan peneliti dalam penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dalam pengembangan media *E-Book* interaktif sebagai alternatif media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, sebagai pengetahuan tentang pengembangan dalam media pembelajaran di dunia pendidikan dan teknologi.
- b. Bagi pendidik, sebagai alternatif media pembelajaran yang dapat membantu proses pembelajaran.
- c. Bagi peserta didik, sebagai bahan belajar mandiri yang menarik dan mempermudah pemahaman terhadap materi *fiber optic*.
- d. Penggunaan *E-Book* interaktif ini mengurangi penggunaan kertas dengan memanfaatkan kemajuan teknologi sehingga peserta didik dapat mengakses di komputer, laptop, dan *smartphone*.