

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan dan teknologi mempunyai peran yang besar untuk meningkatkan potensi sumber daya manusia (SDM) suatu negara. Salah satu usaha yang dilaksanakan untuk meningkatkan SDM yakni meningkatkan mutu pendidikan. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 ayat 1 terkait sistem pembelajaran nasional disebutkan : “Belajar merupakan upaya yang dilaksanakan untuk mewujudkan proses pendidikan sehingga siswa aktif menggali dan memperkuat dimensi spiritual dan keagamaan mereka, serta melatih kendali diri., budi pekerti, kecerdasan, akhlak dan keahlian yang dibutuhkan dari dirinya. (UU Sisdiknas, 2003: 02)”.

Sejalan dengan perkembangan iptek, guru di Indonesia diharapkan untuk mengarahkan siswa agar mencapai tingkat berpikir yang lebih tinggi. Salah satu upaya yang dapat dilaksanakan guru untuk menambah kualitas siswa dengan materi pembelajaran yang mendukung proses pembelajaran, sebab bahan ajar bisa mempermudah pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran. Dengan mengembangkan bahan ajar untuk menambah pemahaman konsep pembelajaran, dapat diciptakan materi pembelajaran yang membantu mengatasi kesulitan belajar peserta didik. Tidak dapat disangkal bahwa pengembangan materi pembelajaran memiliki peran penting pada proses belajar. Oleh sebab itu, semakin menarik materi pembelajaran yang dipakai, maka minat peserta didik terhadap materi tersebut akan

semakin meningkat. Pembelajaran dapat dianggap sebagai suatu sistem karena memiliki tujuan utama, yaitu memberikan pengetahuan kepada para peserta didik.

Pembelajaran melibatkan rangkaian kegiatan yang mengikut sertakan bermacam elemen, termasuk tujuan pembelajaran, materi, media, dan evaluasi. Salah satu aspek krusial dalam proses pembelajaran adalah ketersediaan bahan ajar yang dapat dimanfaatkan oleh siswa. Bahan ajar yang menarik dan mudah dipakai akan secara signifikan mendukung siswa mengikuti proses pembelajaran. Sejalan dengan perkembangan teknologi yang terjalin begitu pesat menawarkan kebutuhan dalam dunia pendidikan. Belajar mandiri adalah metode perbaikan diri yang efisien dengan kedatangan guru di sekolah. Dengan belajar sendiri membutuhkan motivasi, keuletan, intensitas, tanggung jawab, dan rasa ingin tahu untuk tumbuh dan berkembang. Untuk memfasilitasi pembelajaran mandiri, perlu media untuk mendukung tugas guru dan memberi motivasi pada siswa. Media membantu kegiatan pendidikan di dalam kelas untuk menambah perhatian dan hasil belajar (Damanik, 2016).

Kemajuan teknologi *mobile* saat ini berkembang sangat cepat, dan salah satu perangkat *mobile* yang sudah umum dipakai ialah ponsel seluler. Maka selayaknya penggunaan *smartphone* ini juga bisa memberikan dampak yang positif bagi dunia pendidikan. Kenyataannya adalah penggunaan *smarthphone* pada bidang pendidikan masih belum secara maksimal dilakukan, karena guru belum menggunakannya sebagai alat untuk mencari materi pembelajaran dan guru juga belum menggunakannya sebagai sarana pembelajaran. Siswa lebih banyak menggunakan *smartphone* hanya untuk bermain games, bersosial media,

dibandingkan untuk mengakses situs atau media yang berisi konten materi pembelajaran yang terkait dengan pembelajaran di sekolah. Saat pembelajaran berlangsung justru penggunaan smartphone bisa menjadi hal yang mengganggu jika tidak digunakan secara optimal yang pada akhirnya tidak memperhatikan guru dalam menjelaskan dan membuat kelas kurang nyaman dalam pembelajaran.

Kemajuan pembelajaran khususnya di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), kedudukan guru dalam pembangunan pendidikan dengan mengendalikan strategi pendidikan sangat signifikan, karena sangat mempengaruhi kualitas dan kemajuan pembelajaran. Pemakaian bahan ajar merupakan hal yang berdampak pada keaktifan dan kemandirian siswa dalam proses pendidikan. Pendidikan yang baik ialah pendidikan yang bisa membangkitkan dan meningkatkan kreativitas siswa dalam belajar dan terus membangkitkan semangat belajarnya. Kedudukan guru untuk mengajar dituntut untuk selalu aktif dan kreatif dalam mencari solusi pendidikan khususnya mata pelajaran teknik komputer dan jaringan. Sehingga tercapainya tujuan dalam proses pendidikan dapat memicu kemauan dan kebahagiaan siswa dalam belajar (Yenzi Rafli, 2019).

Kurikulum Merdeka Belajar adalah suatu ide kurikulum yang mendorong kemandirian bagi siswa. Kemandirian ini mencakup kebebasan bagi setiap peserta didik untuk mengakses pengetahuan dari berbagai sumber, baik dengan pendidikan formal maupun non formal. Dalam struktur kurikulum ini, tidak ada pembatasan terhadap konsep pembelajaran di lingkungan sekolah atau di luar sekolah, serta mengharapkan tingkat kreativitas yang tinggi dari guru dan peserta didik. Pembelajaran yang bersifat monoton atau satu arah dianggap sebagai hambatan

bagi peserta didik untuk mengekspresikan kemampuan mereka (Manalu *et al.*, 2022). Pada kurikulum merdeka terdapat ATP (Alur Tujuan Pembelajaran), menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. ATP adalah Serangkaian tujuan pembelajaran yang dirancang dengan sistematis dalam tahap pembelajaran bertujuan agar siswa dapat mencapai target pembelajaran. ATP digunakan dalam penelitian ini adalah ATP Fase F pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan.

Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) adalah salah satu bidang studi yang terkait dengan penguasaan keterampilan Teknik Komputer dan Jaringan. Adapun elemen pada mata pelajaran TKJ ini mencakup perencanaan dan pemeliharaan jaringan, teknologi jaringan kabel dan nirkabel, keamanan jaringan, instalasi dan konfigurasi perangkat jaringan, serta administrasi sistem jaringan. Tujuan dari mata pelajaran ini adalah memberikan siswa pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang cukup untuk mempersiapkan mereka memasuki dunia kerja. Melatih kemampuan berpikir komputasional lebih lanjut merupakan suatu metode berpikir yang memungkinkan untuk menganalisis suatu masalah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil dan sederhana, mengidentifikasi pola masalah, dan menyusun langkah-langkah untuk memberi solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh siswa.

Salah satu elemen yang terdapat dalam mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan adalah elemen ke 4 Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan. Adapun capaian pembelajaran pada akhir fase F Teknik Komputer dan Jaringan adalah Siswa memiliki kemampuan untuk melakukan instalasi perangkat jaringan

ke dalam sistem jaringan, mengganti perangkat jaringan sesuai dengan kebutuhan, memaparkan konsep VLAN, mengkonfigurasi dan menguji VLAN, memahami proses routing dan berbagai jenisnya, mengkonfigurasi, menganalisis masalah, dan memperbaiki konfigurasi routing statis dan routing dinamis, mengkonfigurasi NAT, menganalisis masalah pada internet gateway, dan memperbaiki konfigurasi NAT, serta mengkonfigurasi, menganalisis masalah, dan memperbaiki konfigurasi proxy server, manajemen bandwidth, dan load balancing.

Setelah wawancara yang dilaksanakan dengan guru Teknik Komputer dan Jaringan di kelas XI SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan didapatkan informasi berupa modul, bahan ajar, serta powerpoint. Bahan ajar yang dipakai ialah buku begitu juga bahan praktek yang berpatokan pada langkah-langkah yang disediakan pada modul ataupun buku paket. Penggunaan powerpoint yang kurang maksimal dan hanya digunakan untuk menampilkan bahan ajar dalam bentuk teks dan gambar saja dan masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa fokus kegiatan proses belajar mengajar masih terpusat pada guru dalam penyampaian materi pembelajaran. Secara umum, materi pembelajaran yang digunakan sudah cukup baik dan kebanyakan masih dalam bentuk cetakan. Namun, kurangnya variasi dalam penggunaan bahan ajar, minimnya pemanfaatan media pembelajaran, serta pendekatan pembelajaran yang terfokus pada hasil belajar siswa tanpa memperhatikan proses pembelajaran, dapat mengakibatkan hambatan dalam proses pembelajaran teknik komputer dan jaringan terkesan monoton dan kurang aktif.

Dari hasil pengamatan peneliti siswa di kelas XI TKJ 1 diketahui bahwa 10 dari 30 siswa yang antusias dalam mengikuti pembelajaran dan yang dapat memahami konsep dari materi Pemasangan dan konfigurasi Perangkat Jaringan. Pada kelas XI TKJ 1 penggunaan smartphone 30 peserta didik memiliki perangkat smartphone. Pada penggunaan bahan ajar guru hanya menggunakan power point sebagai media pembelajaran siswa dan masih kurangnya penggunaan media pembelajaran yang bervariasi. Untuk penggunaan smartphone sebagai salah satu media pembelajaran Dari pemaparan tersebut bisa ditarik kesimpulan jika bahan ajar berbasis android masih sangat minim dipakai dan diperlukan pengembangan bahan ajar untuk pembelajaran berbasis android.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis ingin mengembangkan bahan ajar berbasis android di mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan dengan melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan Sebagai Suplemen Pembelajaran Siswa Kelas XI TKJ di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan”

## **1.2. Identifikasi Masalah**

Atas dasar latar belakang yang sudah diurutkan sebelumnya, maka bisa diidentifikasi beberapa masalah, diantaranya adalah :

1. Siswa tidak memiliki bahan ajar pegangan untuk pembelajan di sekolah
2. Masih memanfaatkan teks sebagai alat belajar mandiri peserta didik.

### 1.3. Batasan Masalah

Dengan merinci temuan masalah yang telah diidentifikasi, diperlukan pengaturan batasan masalah dalam penelitian ini untuk memperjelas cakupan permasalahan yang diteliti. Maka batasan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan ATP mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan penelitian dibatasi pada elemen 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan pada materi Sistem Jaringan, VLAN dan Routing.
2. Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.
3. Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar berbasis android sebagai bahan tambahan pada proses pembelajaran.

### 1.4. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah dan batasan masalah, maka berikut ini adalah rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana spesifikasi bahan ajar berbasis android hasil pengembangan dari elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar berbasis android pada elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan?
3. Bagaimana akseptasi terhadap pengembangan bahan ajar berbasis android pada elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan?

### 1.5. Tujuan Penelitian

Dengan mempertimbangkan pernyataan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mengetahui spesifikasi bahan ajar berbasis android hasil pengembangan dari elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan.
2. Mengetahui kelayakan bahan ajar berbasis android pada elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan.
3. Mengetahui akseptansi terhadap pengembangan bahan ajar berbasis android pada elemen ke 4 yaitu Pemasangan dan Konfigurasi Perangkat Jaringan.

### 1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan bisa berguna untuk siswa, guru, dan penulis sendiri. Adapun manfaatnya adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa

Hasil dari penelitian ini membantu siswa dalam memahami materi pada mata pelajaran teknik komputer dan jaringan Sebagai Suplemen Pembelajaran Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Percut Sei Tuan Menggunakan Kodular. Suplemen ini bisa dipakai sebagai bahan ajar alternatif yang bisa menolong siswa belajar dimanapun dan kapanpun.

2. Bagi Guru

Hasil dari penelitian ini bisa memberi inspirasi, sumbangan pemikiran, dan referensi bagi guru dalam membuat bahan ajar yang lebih menarik pada proses pembelajaran. Dan bisa digunakan oleh guru sebagai media pembelajarn tambahan.

3. Bagi Peneliti

Dapat menambah ilmu pengetahuan dan keterampilan mengembangkan bahan ajar berbasis android.