

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi, teknologi merupakan alat yang digunakan untuk mempermudah kehidupan masyarakat. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi sendiri mengalami percepatan yang sangat pesat di segala bidang. Menurut Sutarbi (2013:10), teknologi informasi mencakup segala sesuatu yang berkaitan dengan proses, penggunaan sebagai alat, manipulasi dan pengelolaan informasi, sedangkan teknologi komunikasi adalah penggunaan alat untuk memproses dan mentransfer data dari satu perangkat ke perangkat lainnya. Dengan demikian, teknologi informasi dan komunikasi merupakan alat untuk mengolah, dan mengkomunikasikan informasi. Khususnya Dalam kegiatan pembelajaran, media pembelajaran dengan pemanfaatan teknologi sangat diperlukan sebagai sarana untuk mengakses materi. Pada masa kini siswa dapat mengakses materi yang disajikan dimana saja dan kapan saja. Karena, perkembangan teknologi dapat memudahkan akses terhadap materi pembelajaran. Media pembelajaran kini dapat diakses menggunakan komputer atau *smartphone* yang dapat digunakan untuk menampilkan media pembelajaran. Membuat bahan belajar juga lebih mudah. Ada berbagai perangkat lunak untuk membuat materi pembelajaran. Perangkat lunak pendukung ini dapat membuat materi pembelajaran lebih menyenangkan dan dapat dengan mudah diproduksi. Karena ada banyak cara yang digunakan untuk mempelajari sesuatu, baik itu membaca, menonton TV, mendengarkan, atau menggunakan teknologi *smartphone* untuk belajar.

Salah satu alat yang banyak dimiliki dan digunakan oleh siswa SMKN 3 Sukatani adalah *smartphone*. Selain digunakan sebagai alat komunikasi seperti melakukan panggilan, mengirim pesan, *browsing* internet, *smartphone* juga dapat digunakan sebagai alat belajar. Dengan Adanya perangkat yang murah dapat membuat materi pembelajaran menjadi lebih mudah diakses oleh siswa menengah kebawah. Dengan perangkat murah ini, siswa kelas menengah ke bawah mampu membeli perangkat tersebut. Ponsel memiliki potensi besar untuk membantu proses pembelajaran.

Kedepannya, *smartphone* dapat mengatasi masalah akses sumber belajar. *Smartphone* adalah perangkat yang lebih murah daripada *PC* (komputer pribadi). Harga *smartphone* di pasaran juga sekitar 1/3 dari harga *PC* seperti laptop. *Smartphone* saat ini juga memiliki kemampuan relatif sama dengan *PC*. Saat ini, lebih banyak siswa SMKN 3 Sukatani yang membawa *smartphone* ke sekolah daripada siswa yang membawa laptop bahkan hampir tidak ada yang membawa laptop. Tetapi belum adanya media pembelajaran yang dapat diakses oleh *smartphone* mereka untuk mempermudah belajar yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja. Padahal munculnya teknologi perangkat seluler telah menjadikannya alternatif yang lebih murah dibandingkan komputer pribadi seperti desktop atau laptop. Untuk mempelajari perangkat keras komputer dan jaringan dapat menggunakan media buku, namun cara ini dirasa kurang efektif, karena pembelajaran perangkat keras komputer memerlukan alat peraga. Seperti halnya di sekolah-sekolah yang memiliki fasilitas yang sudah mumpuni, mereka langsung menggunakan perangkat komputer untuk menunjang pendidikan dalam pembelajarannya. Namun untuk melakukan hal tersebut tidaklah mudah, setidaknya harus memiliki komputer atau laptop sendiri yang harus siap menjadi alat latihan yang tentunya membutuhkan biaya yang tidak sedikit. Proses pembelajaran guru jurusan TKJ di SMKN 3 Sukatani juga belum menggunakan teknologi dan media pembelajaran yang menarik. Di SMKN 3 Sukatani, guru sering menggunakan papan tulis sebagai media pengajaran, sehingga pembelajaran seperti dibatasi di kelas saja. Siswa SMKN 3 Sukatani juga belum terbiasa menggunakan teknologi untuk belajar dan masih menjadi hal yang tabu dalam menggunakan teknologi untuk belajar. Materi pembelajaran harus tersedia secara luas, mudah direproduksi dan digunakan di banyak tempat (Arsyad, 2002:7). Siswa SMKN 3 Sukatani mengalami kendala untuk dapat belajar dengan melihat macam-macam perangkat keras komputer dan jaringan secara langsung. Keterbatasan alat menjadi kendala dalam melaksanakan praktek untuk melatih *hard skill* mereka. Komputer pribadi seperti laptop masih dianggap sebagai barang yang mahal oleh masyarakat disana. Fasilitas yang disediakan sekolah juga tidak dapat digunakan setiap saat karena ketersediaan yang terbatas ditambah wabah covid 19 yang mengharuskan pembelajaran tidak boleh dilaksanakan di sekolah. Kemampuan praktikum dasar

perangkat keras komputer dan jaringan merupakan keterampilan yang harus didukung oleh kemampuan teoritis dan praktis. Minimnya fasilitas di SMKN 3 Sukatani dan kurangnya akses terhadap materi pembelajaran yang ada membuat siswa SMKN 3 Sukatani kesulitan dalam memahami teori dan bentuk fisik dari *hardware* komputer dan jaringan itu sendiri. Karena itu, kurangnya pemahaman teori juga mempengaruhi kemampuan praktik karena masih belum memahami teori.

Pengembangan media pembelajaran perlu mengatasi permasalahan tersebut. Untuk pengurangan biaya dan kemudahan penggunaan, model pinjaman seluler dipilih. *Mobile learning* berbasis *android* lebih mudah dibuat dan digunakan, sehingga pengembangan aplikasi ini menggunakan sistem operasi *Android*. Dengan menggunakan perangkat dengan bantuan *smartphone* diharapkan proses pembelajaran dapat meningkatkan minat belajar siswa SMKN 3 Sukatani dibandingkan yang telah dialami sebelumnya oleh siswa SMKN 3 Sukatani yang hanya menggunakan buku dan alat peraga yang monoton dimana siswa dipaksa untuk menghafal dan menyimpan informasi. Untuk meningkatkan minat belajar yaitu dengan mengembangkan teknologi aplikasi *Android* untuk pembelajaran *hardware* komputer dan jaringan. Tujuan pengembangan aplikasi pembelajaran ini adalah agar proses pembelajaran lebih fleksibel, terstruktur dan menyenangkan. Pengembangan aplikasi dibangun menggunakan *Android Studio* dan pengembangan menggunakan *XML*, *Kotlin*, dan *Java*.

Dalam konteks ini, penggunaan aplikasi *Android* dapat diterapkan dalam dunia pendidikan, karena dapat memberikan informasi yang terstruktur, mudah dipahami, dan ilustratif atas informasi yang diberikan. Hal ini dikarenakan pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan di Indonesia masih ada yang belum memadai karena beberapa faktor salah satunya adalah perolehan fasilitas dalam proses belajar mengajar, maka inovasi yang dapat dilakukan yaitu membuat aplikasi pembelajaran yang berbasis *android*. Khususnya dalam hal mengidentifikasi perangkat yang terdapat pada komputer, khususnya perangkat keras komputer dan jaringan dasar. Karena pada saat peneliti melaksanakan observasi, ternyata masih banyak siswa SMKN 3 Sukatani yang belum mengetahui secara detail perangkat keras komputer dan jaringan dasar beserta fungsinya, hal ini dikarenakan terbatasnya jumlah alat yang memberikan gambaran yang diperlukan. Oleh karena

itu, peneliti ingin menerapkan pengembangan aplikasi *Android* agar praktis dan tepat guna untuk mendukung sistem belajar mengajar yang semakin baik dari segi kualitas dan kuantitas bagi pengguna. Untuk tujuan membawa manfaat dan kemudahan bagi siswa SMKN 3 Sukatani dalam mengenal, mengetahui dan memahami tentang perangkat keras komputer dan jaringan. Ketika belajar di jurusan TKJ, maka didalamnya akan belajar tentang perangkat keras, perangkat lunak, otak, akumulasi data, informasi dan pengetahuan komputer. Hal tersebut mendorong peneliti untuk membuat aplikasi pembelajaran untuk mengenali perangkat keras komputer, beberapa contohnya antara lain *random access memory (RAM), prosesor, hard disk, VGA, CD-ROM, LAN card, sound card, fan, power supply, case serta peripheral motherboard dan perangkat jaringan dll*. Yang disajikan dengan spesifikasi detail menggunakan teknologi pengembangan aplikasi *Android*.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penyajian informasi dengan menggunakan teknologi terkini seperti perangkat berbasis *Android* akan sangat membantu siswa SMKN 3 Sukatani mendapatkan informasi dengan cepat dan mudah dengan telepon genggam mereka. Maka peneliti ingin melakukan penelitian dalam bentuk skripsi dengan judul “Perancangan Aplikasi Pembelajaran *Hardware* Komputer dan Jaringan Dasar Berbasis *Android*”. Dari penelitian tersebut diharapkan dapat membantu siswa SMKN 3 Suktani yang belum mengenal dan memahami *hardware* komputer dan jaringan, aplikasi juga bisa diakses dimana saja dan kapan saja.

Oleh karena itu, aplikasi *Android* dibuat dengan tujuan untuk menyampaikan materi yang mudah diakses oleh siswa, sehingga dapat diidentifikasi beberapa permasalahan, yaitu:

1. Banyak siswa SMKN 3 Sukatani yang memiliki *smartphone Android*. Namun yang memanfaatkan *smartphone Android* untuk belajar hanya beberapa siswa dan sisanya menggunakan *smartphone Android* untuk bersosialisasi dan bermain.
2. Keadaan pandemi COVID-19 mengharuskan SMKN 3 Sukatani melaksanakan KBM *online* dimana tidak bisa melakukan belajar mengenal *hardware* komputer

dan jaringan dasar di laboratorium menggunakan komputer dan *hardware* yang utuh yang dapat langsung dilihat oleh siswa secara langsung.

3. Fasilitas Pendidikan SMKN 3 Sukatani yang belum merata dan masih terbatas menyebabkan siswa sulit untuk mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar dengan melihat dan mengetahui secara langsung karena fasilitas pembelajaran berupa *hardware* komputer dan jaringan yang terbatas.
4. Media pembelajaran di SMKN 3 Sukatani masih belum maksimal dalam meningkatkan kualitas proses pembelajaran karena masih menggunakan cara konvensional yang hanya terbatas dikelas saja.
5. Mayoritas siswa SMKN 3 Sukatani belum memiliki komputer pribadi ataupun laptop, tetapi mayoritas memiliki *smartphone android*. Oleh karena itu, Perlunya media pembelajaran yang dikembangkan yang dapat diakses oleh siswa di luar jam pelajaran oleh *smartphone android* mereka.
6. Penggunaan teknologi *mobile* masih belum digunakan dalam dunia pendidikan khususnya di SMKN 3 Sukatani. Media pembelajaran berbasis perangkat *mobile* dengan sistem operasi *Android* belum diadopsi oleh sebagian besar guru SMKN 3 Sukatani.
7. Kompetensi mengenal dan mengetahui *hardware* komputer dan jaringan dasar merupakan pelajaran yang cukup kompleks namun belum ada media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman siswa. Oleh karena itu, diperlukan media pembelajaran yang menarik guna memudahkan siswa dalam memahami isi materi pembelajaran tersebut.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu :

1. Apa yang dibutuhkan oleh peserta didik SMKN 3 Sukatani dalam menunjang pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar ?
2. Bagaimana desain dan perancangan aplikasi *android* sebagai penunjang pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar yang tepat pada peserta didik di SMKN 3 Sukatani ?

3. Bagaimana kelayakan dari aplikasi *android* sebagai penunjang pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar untuk peserta didik di SMKN 3 Sukatani ?

### 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi permasalahan, peneliti membatasi permasalahan pada pengembangan media pembelajaran yaitu sebagai berikut :

1. Dalam prakteknya terbatas pada aplikasi yang berbasis *android* dan dibantu menggunakan *smartphone android* siswa.
2. Media yang dikembangkan adalah untuk meningkatkan hasil belajar ranah kognitif.
3. Materi yang terbatas pada pembelajaran *hardware* komputer dan jaringan dasar.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui apa yang dibutuhkan oleh peserta didik SMKN 3 Sukatani dalam menunjang pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar.
2. Merancang dan membangun aplikasi *Android* sebagai penunjang pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar yang tepat pada siswa di SMKN 3 Sukatani.
3. Mengetahui kelayakan aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran kompetensi mengenal *hardware* komputer dan jaringan dasar untuk peserta didik di SMKN 3 Sukatani.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Secara teoritis :

a. Manfaat bagi guru adalah sebagai berikut :

- 1) Sebagai bahan pilihan untuk dapat menyampaikan materi dengan baik;
- 2) Sebagai bahan pilihan dalam memperkaya referensi tentang media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa;
- 3) Memberikan alternatif pencegahan terhadap penyalahgunaan teknologi pada siswa;
- 4) Memberikan alternatif data untuk kajian lanjutan.

b. Manfaat bagi sekolah adalah sebagai alat bantu untuk menyampaikan materi dengan baik.

c. Manfaat bagi siswa adalah untuk :

- 1) Menarik minat untuk belajar bahwa belajar bisa semakin dipermudah dengan adanya *smartphone*;
- 2) Menumbuhkan semangat belajar;
- 3) Meningkatkan pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran;
- 4) Meningkatkan hasil belajar siswa.

d. Untuk peneliti lanjutan, penelitian pengembangan ini dapat dijadikan sebagai rujukan dalam penelitian berikutnya.

2. Secara praktis, penelitian pengembangan ini diharapkan bermanfaat untuk :

- 1) Mengembangkan media pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar kognitif.
- 2) Menambah wawasan pengembangan media pembelajaran.

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi dalam penulisan skripsi adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

Bab 1 ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi.

## 2. BAB II KAJIAN PUSTAKA

Bab 2 ini berisikan mengenai kajian teori yang menjadi dasar penulisan skripsi ini. Adapun yang dibahas dalam bab ini adalah teori yang berkaitan dengan pembuatan media pembelajaran berbasis aplikasi *android* pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar untuk paket keahlian sekolah menengah kejuruan.

## 3. BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini bersifat prosedural, yakni bagian yang mengarahkan pembaca untuk mengetahui bagaimana peneliti merancang alur penelitian mulai dari metode penelitian, prosedur penelitian yang diterapkan, tahapan pengumpulan data yang dilakukan, hingga langkah-langkah analisis data yang di jalankan.

## 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab 4 ini berisikan penjabaran hasil dari penelitian yang telah dilakukan beserta analisisnya. Penelitian dilakukan dengan model penelitian ADDIE kepada sampel guru dan siswa di SMK Negeri 3 Sukatani kab. Purwakarta. Dalam bab ini dijelaskan juga mengenai respon dan tanggapan guru dan siswa mengenai kritik dan saran dari kelebihan dan kekurangan aplikasi pembelajaran yang telah dibuat.

## 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi simpulan, dan saran, yang menyajikan penafsiran dan pemaknaan penelitian terhadap hasil temuan penelitian sekaligus mengajukan hal-hal penting yang dapat dimanfaatkan dari hasil penelitian tersebut.

## 6. LAMPIRAN

Bagian ini memuat seluruh bukti kegiatan penelitian yang meliputi bukti administratif, data penelitian serta dokumen-dokumen kegiatan.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

Bagian ini memuat daftar sumber atau rujukan yang digunakan penulis dalam menulis skripsi.