

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Teknologi saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat diberbagai sektor, salah satunya yaitu pendidikan. Pendidikan mengalami perkembangan seiring dengan berjalannya kemajuan IPTEK (ilmu pengetahuan dan teknologi). Perkembangan teknologi baik dari komputer ataupun internet mampu merubah pandangan dan jalan pikiran masyarakat menjadi lebih maju dan praktis, serta mendapatkan informasi dengan lebih mudah dan efisien. Perkembangan inilah yang menimbulkan dampak yang sangat besar dalam dunia pendidikan. Untuk itu pendidikan harus dilaksanakan dengan sebaik-baiknya, sehingga sesuai dengan tujuan. Salah satu keberhasilan suatu bangsa terletak pada mutu pendidikan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Tujuan pendidikan sebenarnya sudah tertuang dalam Undang-Undang Dasar 1945, dalam Undang Undang tentang sistem pendidikan nasional BAB II Pasal 3 yang menyebutkan bahwa: Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Perkembangan teknologi di Indonesia terus berkembang dengan pesat, berbagai kemudahan dalam berbagai hal telah dimanfaatkan di beberapa sekolah untuk menerapkan media pembelajaran yang interaktif, baik itu bisa digunakan di PC ataupun di smartphone Android. Berbagai media tersebut dapat membantu siswa mengatasi kesulitan dalam belajar. Contohnya adalah pada media pembelajaran berbasis Android, siswa dapat belajar lebih fleksibel tanpa terbatas waktu dan tempat yang tak perlu membawa buku dan laptop yang berat. Bahkan media pembelajaran saat ini telah memanfaatkan unsur

multimedia yang dikemas dalam bentuk aplikasi Android sehingga dapat mengurangi kebosanan siswa dalam belajar.

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Toho pada tanggal 24 Februari 2023, diketahui bahwa siswa masih kesulitan dalam mempelajari materi materi Jaringan Komputer dikarenakan beberapa faktor, salah satu diantaranya adalah masih kurangnya media pembelajaran tambahan sebagai media belajar mandiri diluar pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran yang sering digunakan di sekolah adalah power point, video pembelajaran, buku teks Informatika, dan LKS (modul), sedangkan untuk praktik di laboratorium komputer terdapat beberapa komputer yang rusak sehingga jumlah komputer dan siswa tidak sepadan. Media pembelajaran tersebut tidak bisa sewaktu-waktu digunakan oleh siswa (kurang praktis). Ketersediaan perpustakaan yang sudah memuat berbagai referensi bukupun masih belum menimbulkan minat siswa dalam membaca.

Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran Infomatika yaitu Bapak Darwin, S.Pd, dikatakan bahwa minat dan motivasi belajar siswa masih kurang. Hal itu tampak dari siswa yang tidak memperhatikan guru saat mengajar di kelas. Minat dan motivasi belajar yang kurang tersebut disebabkan oleh faktor penggunaan media pembelajaran yang belum bervariasi dan juga oleh kemampuan guru serta pembagian waktu yang terbatas yaitu hanya dilakukan satu kali pertemuan untuk setiap kelas perminggu, akhirnya tidak semua materi dapat diterima oleh peserta didik yang menyebabkan menurunnya minat dan kemandirian belajar siswa.

Selain itu, peneliti juga melakukan wawancara tidak terstruktur bersama siswa kelas X di SMA Negeri 1 Toho sebagian dari mereka mengatakan kadang mendapatkan nilai dibawah standar KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Masalah yang sering timbul adalah kurangnya minat dan kebiasaan belajar di sekolah, masih ada siswa yang tidak pernah belajar di rumah, serta malas untuk belajar dan mengerjakan PR. Dalam penelitian tersebut disebutkan bahwa guru disarankan untuk dapat menggunakan media pembelajaran yang bervariasi untuk menumbuhkan minat dan kebiasaan belajar siswa.

Berdasarkan permasalahan di atas, mengembangkan media pembelajaran yang menarik sangat diperlukan untuk mampu mengatasi masalah-masalah dalam proses belajar, salah satu bentuk dari pengembangan media pembelajaran adalah pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang pendidikan. Bentuk dari pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi tersebut adalah *mobile learning (m-learning)*, salah satu bagian dari *electronic learning (elearning)*. *M-learning* merupakan media pembelajaran dengan menggunakan perangkat bergerak seperti *handphone*, PDA, laptop, dan tablet PC (I Made Astra, 2012: 175-176).

Perangkat bergerak yang mayoritas dimiliki dan digunakan dalam keseharian peserta didik adalah alat komunikasi yang berupa *handphone*. Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan peneliti pada 30 peserta didik SMA Negeri 1 Toho kelas X (sepuluh), rata-rata peserta didik disana sudah memiliki *handphone* android. Namun, penggunaan *handphone* android yang belum optimal untuk memperlancar proses pembelajaran menyebabkan peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah aplikasi *handphone* android. Aplikasi *handphone* android yang dikembangkan diharapkan dapat digunakan oleh peserta didik kapan pun dan dimana pun (tidak terikat ruang dan waktu) sebagai media pembelajaran yang dapat memperlancar proses pembelajaran.

Jumlah materi yang disajikan dalam aplikasi android yang dikembangkan lebih banyak dengan konten dan isi yang beragam. Materi yang dipilih dalam media pembelajaran Informatika pada penelitian ini adalah Jaringan Komputer dan Internet yang dipelajari peserta didik kelas X (sepuluh) sesuai kurikulum Merdeka. Materi Jaringan Komputer dan Internet dipilih karena materi tersebut merupakan materi yang membutuhkan pemahaman dan waktu yang lama untuk mempelajarinya, sehingga dibutuhkan suatu media yang dapat digunakan oleh peserta didik untuk belajar guna memperlancar proses pembelajaran mengingat waktu pembelajaran di sekolah jauh lebih sedikit dibandingkan dengan waktu peserta didik di luar sekolah. Media pembelajaran Informatika berbasis android yang dikembangkan berisi materi, kuis dan latihan soal Jaringan Komputer dan Internet yang dapat digunakan peserta didik sebagai media belajar mandiri.

Materi yang ada dalam media yang dikembangkan ini disusun dari berbagai sumber belajar, sehingga dapat memberikan wawasan yang lebih luas kepada peserta didik tentang Jaringan Komputer dan Internet. Wawasan yang dimiliki oleh peserta didik inilah yang mempengaruhi keaktifan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan paparan yang di uraikan, peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android dengan judul penelitian “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho”

Sub-sub masalah yang menjadi fokus penelitian, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho?
2. Bagaimana kelayakan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho?
3. Bagaimana respon siswa setelah di implementasikan media pembelajaran berbasis Android pada materi Jaringan Komputer di kelas X SMA Negeri 1 Toho?

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dalam penelitian ini adalah Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho. Pengembangan yang dimaksud dalam hal ini adalah dengan tujuan khusus untuk:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Jaringan Komputer di Kelas X SMA Negeri 1 Toho.

2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran Berbasis Android pada materi Jaringan Komputer di kelas X SMA Negeri 1 Toho.
3. Mengetahui respon siswa setelah di implementasikan media pembelajaran berbasis Android pada materi Jaringan Komputer di kelas X SMA Negeri 1 Toho.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis ataupun praktis. Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah:

##### **1. Manfaat teoritis**

- a. Hasil penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi atau acuan bagi mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi dalam meneliti pengembangan sumber belajar Pendidikan Teknologi Informasi dan Komputer selanjutnya.
- b. Dapat memperkaya pengetahuan baru, terutama inovasi dan sumber belajar pendidikan Pendidikan Teknologi Informasi.

##### **2. Manfaat praktis**

- a. Bagi IKIP PGRI Pontianak Hasil penelitian dapat menambah pustaka sebagai acuan dalam meningkatkan inovasi pembelajaran mahasiswa Pendidikan Teknologi Informasi.
- b. Bagi Siswa
  - 1) Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber belajar siswa sehingga lebih termotivasi dan tertarik dalam mengikuti proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Informatika
  - 2) Hasil penelitian ini diharapkan lebih mengembangkan fleksibilitas belajar siswa secara optimal.
- c. Bagi Guru

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran Berbasis Android pada materi Jaringan Komputer ini diharapkan mampu

memberikan inovasi bagi guru dalam melaksanakan pembelajaran pembelajaran Informatika yang efektif, efisien, dan menarik.

d. Bagi peneliti

Memberikan kesempatan peneliti untuk menerapkan teori yang diperoleh selama berada di bangku kuliah serta memberikan kontribusi pemikiran dalam memperluas cakrawala berpikir ilmiah.

### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Berdasarkan tujuan penelitian bahwa penelitian ini mengembangkan produk dalam bentuk perangkat lunak (*software*) berupa aplikasi untuk perangkat *mobile* dengan *platform* android. Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Desain media pembelajaran android di kembangkan menggunakan website MIT App Inventor.
2. Media pembelajaran yang akan dikembangkan berbentuk aplikasi yang dapat di instal pada *smartphone* dengan sistem operasi Android.
3. Media pembelajaran berbasis android diterapkan pada materi Jaringan Komputer untuk kelas X SMA Negeri 1 Toho.
4. Tampilan tatap muka yang sederhana dan mudah digunakan
5. Dapat digunakan pada *smartphone* versi Android minimal 9 (Pie)
6. Beberapa yang terdapat didalam aplikas diantaranya:
  - a. Halaman Pembuka. Dalam halaman pembuka terdapat logo IKIP-PGRI Pontianak, logo Tut Wuri Handayani, logo kurikulum Merdeka Belajar, tulisan selamat datang, tulisan Media Pembelajaran Berbasis Android, Serta tulisan SMA Negeri 1 Toho, tombol speaker, tombol silang dan masuk sebagai tampilan pertama yang muncul sebelum masuk ke menu utama.
  - b. Menu Utama. Dalam Menu utama pengguna akan diarahkan ke sub menu, yang memungkinkan pengguna untuk memilih salah satu dari daftar pilihan yang ada.

c. Halaman sub menu antara lain:

1) Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

Berisikan pengertian dalam Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP)

2) Materi

Berisikan kumpulan materi tentang Jaringan Komputer

3) Video

Video berisikan kumpulan video pembelajaran yang di tautkan ke youtube.

4) Latihan

Latihan berisikan soal materi Jaringan Komputer berbentuk pilihan ganda

5) Petunjuk

Petunjuk merupakan info penggunaan setiap tombol yang telah dibuat dalam aplikasi.

## **F. Definisi Operasional**

Definisi operasional digunakan untuk memperjelas dan mempertegas makna yang dimaksud peneliti dan untuk menghindari kesalahan persepsi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini.

1. Pengembangan

Pengembangan adalah sebuah usaha dalam menciptakan serta menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut sehingga dapat dipergunakan dalam mempermudah seseorang untuk melakukan sesuatu pekerjaan. Pengembangan didasari pada pembuatan suatu produk yang efektif, diawali dengan analisis kebutuhan, pengembangan produk dan uji coba produk.

2. Media pembelajaran

Media pembelajaran merupakan sebuah sarana, pengantar atau perantara yang digunakan untuk menyampaikan suatu informasi kepada seorang yang menerima informasi tersebut. Media pembelajaran dalam

penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis android yang digunakan untuk membantu kegiatan pembelajaran dalam menyampaikan materi kepada siswa.

### 3. Android

Dalam Sugeng Purwanto, Heni Rahmawati dan Achmad Tharmizi (2013: 177) mengatakan “Android merupakan suatu *software* (perangkat lunak) yang digunakan pada *mobile device* (perangkat berjalan) diantaranya meliputi sistem operasi, *middleware* dan aplikasi inti”. Menurut Satyaputra dan Aritonang (2014: 2) Android merupakan sistem operasi untuk *smartphone* dan *tablet*. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device* nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. Referensi lain menurut Arif Akbarul Huda (2013: 1-5) berpendapat mengenai Android merupakan sistem operasi berbasis Linux yang khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau *tablet*.

Sistem operasi Android ini bersifat *open source* sehingga banyak sekali programmer yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para programmer memiliki peluang yang besar terlibat dalam mengembangkan aplikasi Android karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat di Play Store bersifat gratis dan ada juga yang berbayar.

### 4. Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sebuah kumpulan komputer, printer dan peralatan lainnya yang terhubung. Informasi dan data bergerak melalui kabel-kabel sehingga memungkinkan pengguna jaringan komputer dapat saling bertukar dokumen dan data, mencetak pada printer yang sama dan bersama sama menggunakan *hardware/software* yang terhubung dengan jaringan. Tiap komputer, printer atau periferal yang terhubung dengan jaringan disebut *node*. Sebuah jaringan komputer dapat memiliki dua, puluhan, ribuan atau bahkan jutaan *node*.

Sebuah jaringan biasanya terdiri dari 2 atau lebih komputer yang saling berhubungan diantara satu dengan yang lain, dan saling berbagi sumber daya misalnya CDROM, Printer, pertukaran file, atau memungkinkan untuk saling berkomunikasi secara elektronik. Komputer yang terhubung tersebut, dimungkinkan berhubungan dengan media kabel, saluran telepon, gelombang radio, satelit, atau sinar infra merah.