

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pendidikan tanpa disadari merupakan kebutuhan manusia, karena pendidikan dapat menjadi dasar bagi manusia untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi dalam kehidupan. Dunia pendidikan merupakan dunia yang selalu berkembang dan memerlukan inovasi. Karena manusia sendiri sejatinya merupakan makhluk yang selalu berkembang. Semakin majunya teknologi menyebabkan masyarakat membuat standar yang tinggi bagi kegiatan pembelajaran yang mereka anggap baik. Salah satu komponen pembelajaran yang dibutuhkan adalah seorang pendidik.

Pendidik sebagai penyaji materi merupakan seseorang yang memiliki peran penting dalam memotivasi peserta didik agar mampu dan mau mempelajari suatu kompetensi yang telah distandarkan oleh masyarakat tersebut. Seorang pendidik harus mampu menarik peserta didik agar mau belajar sehingga peserta didik dapat memiliki pengetahuan yang menyeluruh dari suatu kompetensi. Sehingga tidak dapat dipungkiri inovasi dari seorang pendidik akan menjadi nilai tambah bagi pendidik itu sendiri.

Buku - yang dahulu merupakan satu-satunya sumber untuk belajar -, pada saat ini telah bergeser menjadi salah satu sumber belajar. Lingkungan sekitar dan internet juga dapat menjadi sumber belajar. Ditambah lagi peserta didik pada saat sekarang ini tidak pernah lepas dari gadget yang mereka miliki, baik itu yang berwujud *laptop*, *handphone* ataupun *smartphone*. Sebenarnya hal tersebut bukanlah hal yang buruk, karena dengan penggunaan *gadget* tersebut kompetensi akan dapat dimiliki tanpa perlu terlalu merasa belajar secara klasikal dimana peserta didik harus berseragam, duduk dengan rapi ataupun dalam suatu kelas tertentu. Ditambah lagi kegiatan belajar tersebut dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja. Oleh karena itu pada penelitian ini dibuat aplikasi berbasis PC/*laptop* berbasis Java tepatnya yaitu aplikasi pembelajaran Fisika dengan berbasis Java

agar Fisika dapat dipelajari dimanapun dan kapanpun. Aplikasi ini juga dilengkapi dengan rumus dasar dalam pemecahan masalah Fisika serta skoring kuis untuk mengukur tingkat pengetahuan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dibuat media pembelajaran yang mendukung kegiatan belajar mengajar di SMK Negeri 5 Surakarta. Judul yang dipilih adalah “**PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN SISWA SMK UNTUK MATA PELAJARAN FISIKA (STUDI KASUS HUKUM OHM DAN HUKUM KIRCHOFF)**” sebagai judul Tugas Akhir.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada pembuatan media pembelajaran siswa adalah: “Bagaimanakah Membuat Media Pembelajaran Siswa SMK Untuk Mata Pelajaran Fisika (Studi Kasus Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff) Agar Mudah Bagi Siswa Dalam Mempelajari Materi Fisika?”

### **1.3. Batasan Masalah**

Sebagai batasan masalah pada tulisan ini adalah terbatas pada:

- a. *Form* tampilan awal, *form* kategori, *form* bantuan, *form* kredit, *form* materi, *form* kuis dan *form* pembahasan.
- b. Program yang digunakan adalah *Java NetBeans IDE 7.4*.

### **1.4. Tujuan dan Manfaat**

#### 1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi media pembelajaran siswa SMK untuk mata pelajaran Fisika (Studi Kasus Hukum Ohm Dan Hukum Kirchoff) agar mudah bagi siswa dalam mempelajari materi Fisika.

#### 1.4.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

- a. Bagi Penulis

Manfaat bagi penulis yaitu sebagai berikut :

- 1) Mengetahui beberapa materi pembelajaran Fisika.

2) Mengetahui bagaimana membuat aplikasi Java.

b. Bagi Pendidik

Pendidik akan mendapatkan aplikasi media pembelajaran berbasis *Java* sebagai media penyampaian materi Fisika yang dapat dipelajari siswa SMK Negeri 5 Surakarta kapan saja dan dimana saja.

c. Bagi Peserta Didik

Peserta didik akan memiliki pengalaman belajar Fisika yang berbeda dari biasanya dan dapat belajar kapan saja dan dimana saja.

## 1.5. Metode Penelitian

### 1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan dalam mendapatkan data-data yang diperlukan dalam pembahasan tugas akhir ini adalah:

a. Metode Observasi (Pengamatan)

Tahap observasi lingkungan merupakan tahap paling awal dalam kegiatan penelitian ini. Kegiatan yang dilakukan yaitu mengamati langsung kegiatan peserta didik dalam mempelajari materi Fisika.

b. Metode Wawancara

Melakukan wawancara dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang lengkap dari beberapa pendidik dan peserta didik.

Wawancara dilakukan dalam bentuk yang tidak terstruktur dan dilakukan untuk mengumpulkan informasi tentang :

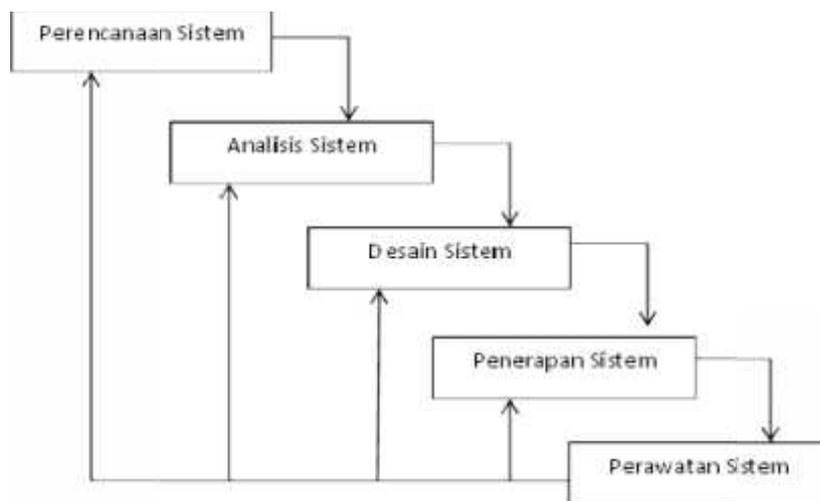
- 1) Media pembelajaran yang diharapkan untuk dimiliki oleh pendidik ataupun peserta didik.
- 2) Permasalahan dalam mempelajari materi Fisika.

### 1.5.2. Metode Perancangan dan Pengembangan Sistem

Metode dalam perancangan pengembangan sistem menggunakan metode dengan siklus hidup pengembangan sistem (*System Development Life Cycle – SDLC*). Menurut Aji Supriyanto (2007:271), metode SDLC menggunakan pendekatan sistem yang disebut dengan pendekatan air terjun (*waterfall approach*), yang menggunakan beberapa tahapan dalam mengembangkan sistem, antara lain:

- a. Perencanaan sistem (*system planning*)
- b. Analisis sistem (*system analysis*)
- c. Desain/perancangan sistem (*system design*)
- d. Penerapan/implementasi sistem (*system implementation*)
- e. Perawatan sistem (*system maintenance*)

Metode ini bernama *Waterfall* karena di dalamnya terdapat suatu proses pengembangan perangkat lunak yang berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai arus yang mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase perencanaan, analisis, desain, penerapan dan perawatan (Gambar 1.1) ,



Gambar 1.1.Siklus Hidup Pengembangan Sistem

#### a. Tahap Perencanaan Sistem

Tahap perencanaan sistem adalah merupakan tahapan dasar dari pembuatan suatu sistem. Pada tahap ini pembuat sistem mencoba memahami permasalahan yang muncul dan mendefinisikannya secara rinci, kemudian membentuk tujuan pembuatan sistem dan mengidentifikasi kendala-kendalanya. Pada tahap ini juga ditentukan rangkaian atau kerangka kerja yang menyeluruh.

#### b. Tahap Analisis Sistem

Tahap analisis sistem merupakan kegiatan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian komponennya dengan maksud untuk

mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan dan kebutuhan. Dari data yang telah diperoleh maka dilakukanlah analisis untuk mendapatkan pemecahan masalah yang akan dipecahkan.

#### c. Tahap Desain Sistem

Tahap desain sistem merupakan tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem. Pada tahap desain sistem ini terdapat dua tujuan yaitu untuk memenuhi kebutuhan para pemakai sistem dan untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang jelas dan lengkap untuk nantinya digunakan untuk pembuatan program komputernya.

#### d. Tahap Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk diimplentasikan. Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan.

#### e. Tahap Pemeliharaan

Tahap pemerliharan sistem merupakan tahap yang dilakukan setelah tahap implementasi sistem. Dalam tahap ini terdapat upaya untuk memperbaiki, menjaga, menggulangi dan mengembangkan sistem yang ada.

### **1.6. Sistematika Laporan**

Sistematika laporan berisi:

#### **BAB I. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian serta kerangka laporan.

#### **BAB II. LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar teori yang digunakan untuk menyelesaikan pembuatan tugas akhir, meliputi: Penelitian Terdahulu, Media Pembelajaran, Mata Pelajaran Fisika (Hukum Ohm dan Hukum Kirchoff), Java Netbeans, StarUML dan Metode Pengujian *Black Box*.

#### **BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini meliputi: Analisis Sistem dan Desain Sistem.

#### **BAB IV. IMPLEMENTASI DAN ANALISIS HASIL**

Bab ini berisi tentang cara mengimplementasikan dan menjalankan aplikasi.

#### **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran.