

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

SMA Negeri 23 Bandung merupakan sekolah menengah atas negeri yang berada di Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia. Berlokasi di Jalan Malangbong Kelurahan Antapani Wetan, Kecamatan Antapani, Kota Bandung.

Tujuan dari materi trigonometri pada mata pelajaran matematika adalah untuk menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, dan tangen) pada segitiga siku – siku oleh siswa.

Menurut hasil wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMA Negeri 23 Bandung, guru masih menggunakan metode pengajaran konvensional dimana guru menerangkan materi pembelajaran trigonometri dengan media proyektor disertai dengan contoh penyelesaian masalah sederhana. Namun, materi yang disampaikan sebagian besar masih berupa teks penjelasan secara rinci dan panjang. Setelah penyampaian materi, guru memberikan latihan soal kepada siswa dengan konsep penyelesaian masalah yang sedikit berbeda dengan contoh masalah yang telah disampaikan dengan tingkat kesulitan yang sedikit lebih tinggi. Hal ini menyebabkan siswa sering melakukan kesalahan implementasi rumus yang tepat untuk kasus masalah tertentu.

Berdasarkan hasil kuesioner yang diberikan kepada siswa kelas X SMA Negeri 23 Bandung sebanyak 31 orang siswa, sebesar 64,5% dari siswa – siswa tersebut masih kurang memahami materi trigonometri dan 48,4% merasa kekurangan waktu saat mengerjakan soal latihan atau ujian karena siswa membutuhkan waktu yang lebih untuk memahami soal dan menentukan cara penyelesaian yang benar. Berdasarkan hasil kuesioner, dapat disimpulkan bahwa materi pembelajaran trigonometri pada mata pelajaran matematika masih perlu diperbaiki.

Untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menggunakan multimedia pembelajaran matematika guna memberikan materi trigonometri yang lebih terfokus dan ringkas dengan metode *Computer Assisted Instruction (CAI)*.

Metode CAI adalah media pembelajaran yang memanfaatkan komputer sebagai pembantu atau tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. CAI memiliki beberapa model pembelajaran yang dapat diterapkan, diantaranya adalah model *tutorial*, model *instructional game*, model *simulation*, dan model *drill and practice* [1].

Model pembelajaran CAI yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model *tutorial*, model *drill and practice*, dan model *instructional gaming* dengan didukung fasilitas multimedia diharapkan dapat menyajikan materi trigonometri yang lebih menarik dan mudah dipahami. Untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi trigonometri pada mata pelajaran matematika, penulis melakukan penelitian dengan judul "*Pembangunan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Computer Assisted Instruction Di SMA Negeri 23 Bandung*".

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka didapat permasalahan sebagai berikut:

1. Dalam memahami materi, siswa masih kesulitan dikarenakan metode belajar yang konvensional dimana guru memberikan materi secara luas dan kasus latihan soal yang berbeda dengan contoh.
2. Siswa sering mengalami kesulitan mengimplementasikan rumus perhitungan fungsi trigonometri yang benar.

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk membangun Aplikasi multimedia pembelajaran trigonometri matematika di SMA Negeri 23 Bandung. Adapun tujuan dibangunnya aplikasi ini adalah untuk:

1. Meningkatkan pemahaman siswa pada materi trigonometri dengan media pembelajaran digital dan terfokus.
2. Membantu siswa dalam menentukan rumus trigonometri yang benar pada contoh kasus yang berbeda - beda.

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini dibuat beberapa batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dibuat untuk media pembelajaran trigonometri matematika.
2. Aplikasi ini memuat materi fungsi trigonometri.
3. Aplikasi media pembelajaran ini adalah media tambahan bukan sebagai pengganti sistem pembelajaran
4. Metode pembelajaran yang digunakan yaitu *Computer Assisted Instruction* dengan model *tutorial*, model *drill and practice*, dan model *instructional gaming*.
5. Aplikasi ini berbasis Desktop.
6. Bahasa pemrograman yang dipakai adalah ActionScript 3.0.
7. Pemodelan perancangan aplikasi ini menggunakan pendekatan model OOP.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah pencarian fakta dengan interpretasi yang tepat. Penelitian deskriptif mempelajari masalah masalah-masalah dalam masyarakat, serta tata cara

yang berlaku dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu termasuk tentang hubungan, kegiatan-kegiatan, sikap-sikap, pandangan-pandangan serta proses-proses yang sedang berlangsung dan pengaruh-pengaruh dari suatu fenomena [14].

## 1.6 Metode Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan terdiri dari tiga cara pengumpulan data, yaitu:

### a. Kajian Pustaka

Mempelajari dasar teori dari berbagai literatur mengenai *tools* dan bahasa pemrograman ActionScript 3.0. Pencarian informasi berupa referensi dari internet, buku, jurnal ilmiah, dapat berupa artikel dan bahasan dalam forum yang berkaitan dengan tugas akhir ini, serta berdiskusi dengan pihak-pihak yang berkompetensi.

### b. Wawancara

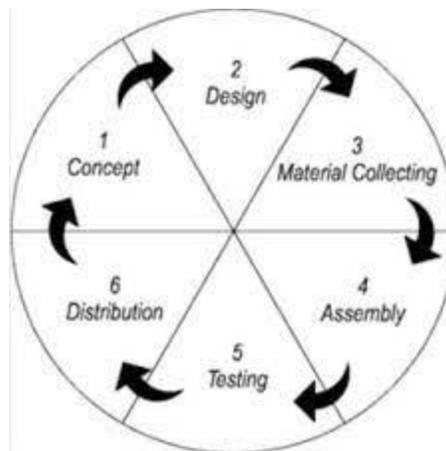
Pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab langsung dengan guru matematika yang bersangkutan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

### c. Kuisisioner

Pengumpulan data dengan cara memberikan angket kepada para siswa-siswi di SMA Negeri 23 Bandung.

### 1.6.1 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan menggunakan metode pengembangan aplikasi multimedia versi *Luther*. Prosesnya dapat dilihat pada gambar dan penjelasan dibawah ini:



**Gambar 1.1 Metode Pembangunan Aplikasi Luther – Sutopo**

### 7.1 Concept

Pada Aplikasi Multimedia Pembelajaran ini tujuannya adalah untuk membantu guru dan siswa-siswi dalam memahami materi trigonometri, pengguna aplikasi ini adalah para siswa-siswi dan guru matematika, jenis aplikasi ini adalah sebuah aplikasi multimedia pembelajaran dan tujuan aplikasi ini mempermudah pemahaman materi dan mempermudah menentukan rumus trigonometri yang tepat.

### 7.2 Design

Pada tahap Design ini, aplikasi yang akan dibangun adalah berbasis Dekstop. Pemodelan dari perancangan ini menggunakan pemodelan OOP. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembangunan aplikasi ini adalah ActionScript 3.0.

### 7.3 Material Collecting

Material Collecting adalah tahap pengumpulan buku materi yang digunakan sebagai media pembelajaran di SMA Negeri 23 Bandung.

#### 7.4 Assembly

Tahap assembly (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi ini didasarkan pada tahap design.

#### 7.5 Testing

Testing adalah tahap dimana aplikasi akan dilakukan pengujian internal apakah fungsionalitasnya sudah berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

#### 7.6 Distribution

Tahapan ini dimana aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Penyusunan skripsi ini dibagi kedalam beberapa bab secara sistematis sesuai dengan pokok-pokok permasalahan yang dibahas. Adapun sistematika penulisan secara umum adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan tema skripsi. Diantaranya meliputi tentang teori aplikasi Flash dan Desktop, *tools* yang digunakan, dan teori-teori pendukung lainnya yang berhubungan dengan pembangunan aplikasi.

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

Bab ini membahas deskripsi sistem, analisis kebutuhan yang diperlukan dalam pembangunan sistem, serta perancangan untuk pembangunan sistem yang akan dibuat.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang implementasi dari hasil tahapan analisis dan perancangan aplikasi yang dibangun. Serta berisi uji coba dan hasil pengujian sistem.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh dari hasil pengujian aplikasi dan berisi saran.