

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG MASALAH**

Teknologi informasi dan komputerisasi saat ini telah berkembang sangat pesat dan memberi dampak positif bagi berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya di bidang pendidikan. Dalam bidang pendidikan, teknologi informasi dan komputerisasi telah dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran alternatif seperti *slide* presentasi dengan *Microsoft Powerpoint*, aplikasi pembelajaran interaktif, dan alat bantu ajar seperti tutorial dan simulasi. Aplikasi simulasi merupakan suatu program komputer yang mampu menirukan, memodelkan suatu proses tertentu.

Pelajaran Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang diwajibkan di SMA Xaverius 1 Jambi khususnya jurusan IPA. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru yang bersangkutan, diketahui bahwa pelajaran Kimia di SMA Xaverius 1 Jambi masih menggunakan metode konvensional, di mana guru menjelaskan materi dan siswa diharapkan menyimak dan mencatat materi pelajaran yang disampaikan kemudian melakukan praktek berdasarkan sesuai dengan materi. Berdasarkan *survey* yang penulis lakukan sebanyak 28,57% siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan dengan metode tersebut. Walaupun telah menggunakan *slide* presentasi dan *video-video* amatir, murid-murid masih sulit untuk memahami materi tersebut dan pada saat praktek

mereka tidak diberikan penjelasan dan langkah-langkah secara *detail* yang mengakibatkan sulitnya mereka untuk memahami materi tersebut.

Dengan memanfaatkan perkembangan komputer seperti multimedia, kendala dalam proses pembelajaran dapat diatasi. Multimedia membantu memvisualisasikan konsep-konsep dalam pembelajaran Kimia yang bersifat abstrak sehingga penyampaian materi pelajaran yang sebelumnya cenderung monoton dan kurang menarik dapat dibuat lebih bervariasi karena materinya dikemas dalam gambar-gambar bergerak (animasi), teks, dan suara yang dapat membantu penyampaian materi secara interaktif.

Berdasarkan paparan masalah di atas penulis akan mengangkat suatu penelitian untuk mengatasi permasalahan tersebut, yaitu dengan merancang sebuah aplikasi simulasi untuk membantu kegiatan penyampaian konsep titrasi asam basa di SMA Xaverius 1 Jambi, di mana judul yang akan penulis angkat adalah “Perancangan Aplikasi Simulasi Proses Titrasi Berbasis Multimedia (Studi Kasus : SMA Xaverius 1 Jambi)”.

## **1.2 RUMUSAN MASALAH**

Dengan bercermin pada latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka penulis merumuskan masalah yaitu :

*“Bagaimana merancang sebuah aplikasi simulasi proses titrasi asam basa agar lebih interaktif dan mudah untuk dipahami?”*

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Untuk menjamin agar aktivitas penelitian terarah dan tidak menyimpang dari tujuan semula yang hendak dicapai, maka penulis merumuskan batasan penelitian sebagai berikut:

1. Penelitian hanya dilakukan pada mata pelajaran Kimia untuk siswa kelas XI jurusan IPA di SMA Xaverius 1 Jambi.
2. Penelitian ini dibatasi hanya pada pokok bahasan titrasi asam dan basa.
3. Aplikasi ini menggunakan animasi 3D atau 3 Dimensi menggunakan aplikasi *Blender*.

### **1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Dari penelitian yang dilakukan, tujuan yang penulis harapkan dapat tercapai adalah :

1. Menganalisis permasalahan-permasalahan yang timbul dalam metode pembelajaran proses titrasi asam basa secara konvensional.
2. Merancang suatu aplikasi simulasi proses titrasi asam basa yang interaktif, mudah digunakan, dan menarik untuk dipelajari.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Dari proses yang dilakukan dalam penelitian tersebut, manfaat yang dapat penulis temukan adalah :

1. Mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul dalam pembelajaran proses titrasi asam basa secara konvensional.

2. Adanya aplikasi simulasi proses titrasi asam basa yang interaktif, mudah digunakan, dan menarik untuk dipelajari.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Sistematika penulisan merupakan sebuah gambaran secara umum mengenai pembahasan dalam setiap bab. Sistematika penulisan ini meliputi:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini menjabarkan tentang Latar Belakang Masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan dan Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjabarkan tentang Pengertian Perancangan, Pengertian Aplikasi, Pengertian Simulasi, Pengertian Pembelajaran, Pengertian Media Pembelajaran, Alat Bantu Perancangan Sistem, dan Alat Bantu Pembuatan Program.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjabarkan tentang proses pelaksanaan penelitian yang mencakup metode pengumpulan data, alat bantu, dan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian.

**BAB IV : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini menjabarkan tentang analisis kebutuhan dan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

**BAB V : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini menjabarkan tentang kegiatan implementasi dan pengujian yang dilakukan pada setiap bagian perangkat lunak yang dikembangkan.

**BAB VI : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran yang berguna dalam mengembangkan aplikasi simulasi tersebut.