

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi saat ini terjadi sangat pesat baik teknologi informasi maupun komunikasi. Akan sangat berguna apabila teknologi yang sedang berkembang dimanfaatkan di dunia pendidikan. Aplikasi multimedia mampu memberikan suatu informasi yang mudah dipahami, sehingga pelajar akan lebih mudah dalam menangkap informasi pembelajaran.

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran penting bagi pelajar sekolah yang diharapkan dapat menunjang kreatifitas dan menghasilkan pelajar yang berkualitas bagi bangsa Indonesia. Terjadi kurangnya informasi pada saat mempelajari mata pelajaran kimia dapat mengurangi produktifitas dan kualitas pada pelajar sekolah. Salah satu faktor penghalang penting yang sangat berpengaruh terhadap pembelajaran kimia adalah kurangnya fasilitas lab kimia di sekolah yang akan berdampak pada kurangnya pemahaman siswa dalam pembelajaran bentuk-bentuk alat laboratorium serta informasi cairan kimia.

Ada beberapa bahan kimia cair yang ada untuk dipelajari, mulai dari informasi dari cairan serta rumusnya. Adapun bahan kimia cair yang dibahas dalam proses pencampuran ini adalah perubahan warna pada cairan metal ion. Dalam kasus ini peneliti juga akan membuat *3D Visual* alat laboratorium sehingga pelajar dapat mengetahui bentuk dan kegunaan alat-alat yang sering digunakan pada laboratorium sekolah.

Beberapa pelajar belum memahami tentang cairan kimia dan kurangnya pengetahuan tentang informasi cairan. Walaupun di beberapa sekolah di bentuknya sekelompok pelajar kimia sekolah dan tiap minggu di adakannya penyuluhan dan semacamnya, namun didalam penyuluhan tersebut diperlukan media sebagai penunjang. Slameto (2003:146) menyatakan bahwa untuk menjamin hasil belajar yang baik, maka peserta didik harus memiliki sikap terhadap bahan yang dipelajarinya. Apabila bahan pelajaran tersebut tidak menjadi perhatian peserta

didik, maka akan timbul kebosanan, sehingga berdampak pada keengganan untuk belajar. Kondisi ini dapat berpengaruh terhadap prestasi belajar siswa nantinya. Dengan kemajuan teknologi saat ini banyaknya siswa yang sudah memiliki *smartphone* yang dapat digunakan sebagai media penunjang pelajar sekolah di Lampung. Hal inilah yang membuat peneliti ingin membuat sebuah penelitian yang berjudul “**VISUALISASI 3D PENCAMPURAN BAHAN KIMIA CAIR SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK PELAJAR SEKOLAH MENENGAH ATAS BERBASIS ANDROID**”. Salah satu contoh dari perkembangan teknologi adalah aplikasi Visualisasi 3D yang bersifat interaktif.

Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pelajar mendapatkan informasi tentang cairan kimia serta mengetahui bentuk dan kegunaan alat-alat laboratorium jadi lebih mudah dan lebih efisien. Berdasarkan hal tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa dibutuhkan sebuah aplikasi yang dapat menyampaikan secara cepat dan mempermudah pelajar mempelajari informasi cairan kimia dan kegunaan alat laboratorium.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sebuah aplikasi Visualisasi yang dapat digunakan untuk mempermudah pelajar sekolah dalam hal mempelajari cairan kimia serta bentuk alat laboratorium.

## **1.3. Batasan Masalah**

Agar tujuan lebih terarah dan sesuai dengan latar belakang yang ada, maka ruang lingkup yang dibahas yaitu pada:

1. Program ini berisikan informasi cairan kimia serta bentuk objek 3D alat laboratorium.
2. Visualisasi pencampuran yang digunakan pada penelitian ini hanyalah perubahan warna yang terjadi pada cairan metal ion.
3. Pembuatan aplikasi menggunakan *software Blender 3D* dan *Unity 3D* serta pembuatan animasi pencampuran menggunakan *Macromedia Flash 8*.
4. Output yang di hasilkan berupa objek 3D, teks dan animasi gerak.

5. Perangkat lunak *visualisasi 3D* dibangun untuk berjalan hanya pada sistem operasi android.

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Membangun perangkat lunak visualisasi alat laboratorium dan pencampuran cairan kimia yang melibatkan *3D visual* dan animasi untuk mempermudah pelajar sekolah dalam hal mempelajari bentuk alat laboratorium dan informasi cairan kimia.
2. Menyajikan visualisasi alat laboratorium dan visualisasi perubahan warna pada cairan metal ion menjadi semakin menarik sehingga niat para pelajar menjadi semakin besar.
3. Tersedianya media alternatif informasi cairan kimia serta bentuk alat laboratorium.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membuat pelajar sekolah saat ini menjadi lebih tertarik dengan pelajaran kimia disekolah.
2. Mempermudah proses pembelajaran di dunia pendidikan baik formal maupun informal.
3. Memberikan *alternative* baru untuk mengetahui informasi cairan kimia dan mempelajari kegunaan alat laboratorium.

#### **1.6. Sistematika Penulisan**

Agar memudahkan dalam memberikan gambaran secara utuh penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan ini dibagi menjadi 5 (lima) bab sebagai berikut:

## **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan latar belakang dibuatnya aplikasi visualisasi, rumusan masalah yang didapat, batasan masalah yang dibuat, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang diterapkan.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori terkait aplikasi untuk mendukung penelitian yang dilaksanakan.

## **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi metode yang digunakan dalam penyelesaian permasalahan yang ditanyakan dalam perumusan masalah dan analisa yang dilakukan dalam membangun perangkat lunak visualisasi. Selain itu, bab ini membahas prosedur sistem baru yang diajukan, use case diagram, activity diagram, perancangan tatap muka.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari pengkodean yang dilakukan, sehingga yang dibahas pada bab ini adalah bagaimana tampilan sistem saat dijalankan. Selanjutnya dipaparkan tentang instalasi perangkat lunak dan bagaimana sistem ini diuji.

## **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat bermanfaat untuk pengembangan perangkat lunak *visualisasi 3D* berbasis android selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**