BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMK Tamansiswa Rancaekek merupakan salah satu lembaga pendidikan yang beralamat di Jalan Raya Rancanilem, Rancaekek Kabupaten Bandung. SMK Tamansiswa Rancaekek ini didirikan pada tahun 2006. Waktu pendidikan yang ditempuh di SMK Tamansiswa Rancaekek ini adalah selama tiga tahun, mulai dari kelas X hingga kelas XII. Kurikulum yang digunakan SMK Tamansiswa Rancaekek adalah kurikulum tahun 2013. Mata pelajaran Kimia adalah salah satu mata pelajaran yang terdapat di SMK Tamansiswa Rancaekek ini.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru mata pelajaran Kimia kelas X di SMK Tamansiswa Rancaekek yaitu Ibu Rika Siti Sya'adah S.Pd, menjelaskan bahwa metode pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan cara ceramah, dan praktek. Materi yang diajarkan bersumber dari Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang berjudul "Kimia Jilid 1". Metode pembelajaran yang dilakukan yaitu menggunakan metode ceramah dimana guru menerangkan materi didepan kelas, kondisi kegiatan pembelajaran dikelas pada saat guru menyampaikan materi seringkali membuat siswa menjadi jenuh dan siswa kurang bisa memahami materi yang disampaikan, lalu terdapat masalah dalam praktikum dimana tidak tersedianya alat praktikum seperti gelas beker sehingga siswa tidak dapat melakukan praktikum, lalu kerusakan alat praktikum yang disebabkan kecerobohan siswa dalam melakukan praktikum sebagaimana terdapat kasus pada tahun 2015 dimana sebanyak dua buah tabung reaksi pecah pada saat kegiatan praktikum, dan kurangnya ketersediaan bahan-bahan kimia seperti cairan kimia dikarenakan sulit untuk mendapatkan bahan kimia tersebut karena jarak yang harus ditempuh untuk membelinya cukup jauh, lalu dalam membeli bahan-bahan kimia tersebut tidak dapat dalam jumlah yang sedikit, sedangkan bahan yang dibutuhkan untuk praktikum hanya sedikit.

Berdasarkan hasil kuisioner yang dilakukan kepada 84 siswa kelas X yang telah ditentukan berdasarkan metode Slovin sebagai alat ukur terhadap mata

pelajaran Kimia. Dari 84 siswa sebanyak 89% siswa merasa metode pembelajaran Kimia dengan metode ceramah menjenuhkan, lalu sebanyak 93% siswa mengharapkan adanya aplikasi pembelajaran Kimia karena lebih mudah untuk memahami pelajaran.

Media pembelajaran dengan bantuan komputer atau *Computer Assisted Instruction* (CAI) adalah suatu sistem penyampaian materi pelajaran yang pelajarannya dirancang dan diprogram ke dalam sistem tersebut. Metode ini menampilkan pembelajaran menggunakan berbagai jenis media (teks, gambar, suara, animasi), dengan adanya media yang beragam tersebut dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam mengikuti pembelajaran. Jenis untuk proses pembelajaran *Computer Assisted Instruction* (CAI) diantaranya *Tutorial, Drill and Practice*, simulasi. Metode ini didukung dengan fasilitas multimedia yang diharapkan dapat membuat mata pelajaran kimia menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman siswa dalam mengikuti pelajaran. Aplikasi ini berbasis desktop *client server* karena penggunaannya dilakukan secara *offline* dan penggunanya dapat terhubung melalui jaringan intranet, aplikasi ini akan diimplementasikan pada lab komputer yang ada di SMK Tamansiswa Rancaekek.

Berdasarkan permasalahan yang ada saat ini di SMK Tamansiswa Rancaekek, maka solusi yang ditawarkan untuk menjembatani permasalahan tersebut yaitu dengan “Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Kimia kelas X di SMK Tamansiswa Rancaekek”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang ada pada latar belakang masalah, maka terbentuk rumusan masalah yaitu Bagaimana membangun aplikasi pembelajaran sebagai media bantu pembelajaran di SMK Tamansiswa Rancaekek.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membangun aplikasi pembelajaran interaktif pada mata pelajaran Kimia. Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Meningkatkan pemahaman belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran kimia yang diberikan oleh guru dengan memberikan media alternatif pembelajaran interaktif.
2. Memudahkan siswa untuk melakukan kegiatan praktikum dengan memberi aplikasi pembelajaran interaktif.

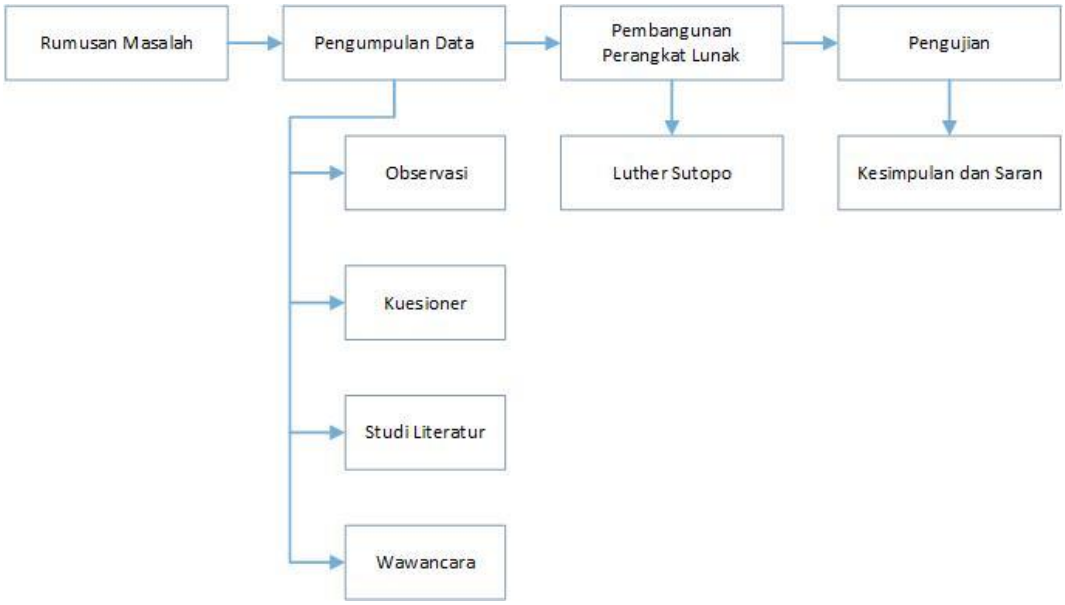
1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah agar dalam pembangunan aplikasi ini menjadi lebih terarah, batasan masalah tersebut sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun diperuntukan bagi siswa SMK Tamansiswa Rancaekek kelas X.
2. Materi bersumber dari buku panduan siswa yaitu Buku Sekolah Elektronik (BSE) yang berjudul “Kimia Jilid 1” ruang lingkup materi yang terdapat didalamnya yaitu :
    a) Mengidentifikasi struktur atom dan sifat-sifat periodik.
    b) Memahami terjadinya ikatan kimia.
    c) Memahami konsep penulisan lambang unsur, senyawa dan bentuk molekul, persamaan reaksi dan hukum-hukum dasar kimia.
    d) Memahami konsep mol dan stoikiometri.
    e) Memahami perkembangan konsep reaksi kimia.
    f) Memahami sifat-sifat senyawa organik atas dasar gugus fungsi dan senyawa.
3. Aplikasi yang dibangun berbasis desktop *client server*.
4. Jenis pembelajaran yang digunakan yaitu *drill*, *tutorial*, dan simulasi.
5. Pendekatan analisis pembangunan aplikasi yang digunakan adalah pendekatan pemodelan OOP (*Object Oriented Programming*).
6. Bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun aplikasi pembelajaran ini adalah Action Script 3.0.
7. Perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi multimedia ini adalah : Adobe Flash CS6, Adobe Photoshop CS6, Adobe Illustrator, Macromedia Dreamweaver, Xampp.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah suatu proses atau cara ilmiah untuk mendapatkan data yang digunakan untuk keperluan penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yaitu suatu metode penelitian yang digunakan untuk menemukan pengetahuan yang seluas-luasnya terhadap objek penelitian pada suatu masa tertentu, adapun tahapan – tahapannya sebagai berikut :



Gambar 1.1 Metode Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang dilakukan dalam pengumpulan data penelitian adalah sebagai berikut :

1. Observasi

   Yaitu mengumpulkan data yang dilakukan secara sistematis, untuk mengetahui karakteristik pengguna di SMK Tamansiswa Rancaekek dan pendukung dalam rancangan pembelajaran interaktif.

2. Kuesioner

   Yaitu teknik pengumpulan informasi yang memungkinkan analis mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik siswa kelas

X di SMK Tamansiswa Rancaekek dengan cara memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa mengenai mata pelajaran Kimia.

3. Studi Literatur

   Yaitu mencari referensi berupa literatur dan bacaan-bacaan yang relefan dengan multimedia pembelajaran interaktif.

4. Wawancara

   Yaitu tahapan mendapatkan informasi yang tepat dari narasumber terpercaya, dalam tahapan wawancara ini dilakukan kepada Ibu Rika Siti Sya'adah S.Pd, selaku guru Kimia kelas X. Hal-hal yang ditanyakan yaitu tentang permasalahan pada proses pembelajaran, metode dalam mengajar, silabus, dan buku yang digunakan dalam pembelajaran.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Luther Sutopo. Adapun tahapan - tahapan dari metode Luther Sutopo sebagai berikut :

1. *Concept*

   Tahapan ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Selain itu menentukan macam aplikasi dan tujuan aplikasi.

2. *Design*

   Tahapan ini adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

3. *Material collecting*

   Tahapan ini adalah tahap dimana dilakukannya pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan.

4. *Assembly*

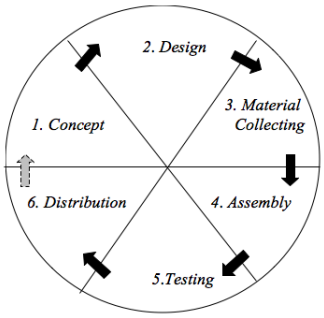
   Tahapan ini adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap *design*.

5. *Testing*

   Tahapan ini dilakukan dengan cara menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak.

6. *Distribution*

   Pada tahap ini, aplikasi akan disimpan dalam suatu media penyimpanan untuk selanjutnya didistribusikan, dan dapat digunakan pada perangkat yang berbeda.



Gambar 2.2 Tahap-Tahap Metode Luther-Sutopo

1.5.3 Pengujian

Pada tahapan ini akan dilakukan pengujian untuk memeriksa apakah aplikasi pembelajaran interaktif kimia dapat dijalankan sesuai dengan hasil analisis sebelumnya atau belum.

1.5.4 Kesimpulan dan Saran

Tahapan ini merupakan pernyatan singkat tentang hasil dari penelitian yang telah dilakukan, dan apa yang harus dilakukan agar penelitian yang dilakukan menjadi lebih baik.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian lalu batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan. Yang ada pada SMK Tamansiswa Rancaekek.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas mengenai profil SMK Tamansiswa Rancaekek seperti sejarah, visi, misi, struktur organisasi serta kurikulumnya. Serta membahas teori-teori yang berkaitan dengan pembangunan aplikasi.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi yang terdiri dari analisis masalah, analisis kebutuhan fungsional dan non-fungsional. Selain itu terdapat perancangan antarmuka untuk sistem yang akan dibangun sesuai hasil analisis yang telah dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi sistem terhadap perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, implementasi basis data dan implementasi antar muka. Selain itu dilakukan tahap-tahap pengujian terhadap sistem yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan dan saran untuk pengembangan penelitian yang dilakukan.