BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Lembang merupakan salah satu sekolah terbaik yang ada di Lembang, SMA yang terletak di Kabupaten Bandung Barat ini sangat memperhatikan kualitas dari siswa-siswinya. Berdasarkan Kurikulum 2013 penjurusan di SMA Negeri 1 Lembang di mulai dari kelas X. Dengan jurusan Matematika dan Sains dan Sosial. Jurusan sosial mencakup mata pelajaran Geografi, Sejarah, Sosiologi dan Ekonomi sedangkan jurusan Matematika dan Sains mencakup mata pelajaran Matematika, Fisika, Kimia dan Biologi.

Berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada siswa kelas X jurusan Matematika dan Sains SMA Negeri 1 Lembang untuk mata pelajaran Biologi menggunakan metode pembelajaran dengan pemberian materi dengan buku panduan. Selain buku panduan karena terlalu banyaknya materi yang disampaikan setiap pertemuan mengakibatkan sulitnya siswa menyerap materi yang disampaikan dan kurangnya fasilitas belajar yang menunjang siswa dalam mengimplementasikan apa yang siswa pelajari. Masalah lain yang dihadapi adalah kurangnya minat siswa dalam belajar yang diakibatkan karena media belajar yang hanya bersifat verbalitas dari guru sehingga siswa kurang tertarik dalam mengikuti memahami materi. Masalah terakhir yang dihadapi adalah dari pihak guru dimana pelajaran. Dari pihak guru pun merasa kesulitan dalam memantau nilai siswa setelah diadakan evaluasi materi karena banyaknya jumlah siswa dari tiap-tiap kelas. Oleh karena itu, dibutuhkan media interaktif yang dapat membantu siswa dalam memahami materi serta membantu guru dalam memantau nilai siswa.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperlukan aplikasi yang memberikan cara pembelajaran yang baru, menarik serta dinamis, dengan membuat pembelajaran interaktif untuk mendukung pembelajaran bagi siswa – siswi SMA Negeri 1 Lembang bagi siswa kelas X dalam pelajaran Biologi dimana mata pelajaran tersebut memerlukan alat bantu pembelajaran agar siswa lebih

mengerti dalam penyampaian materi yang diberikan oleh guru. Serta peran guru dan siswa menjadi lebih aktif dalam melaksanakan proses belajar mengajar, sekaligus mengenalkan siswa pada teknologi pendidikan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah maka dirumuskan masalah bagaimana cara membangun aplikasi pembantuan berbantuan komputer untuk mata pelajaran Biologi kelas X di SMA Negeri 1 Lembang.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan permasalahan yang diteliti maka maksud dari penelitian ini adalah membangun Pembelajaran Berbantuan Komputer Mata Pelajaran Biologi untuk siswa-siswi SMA Negeri 1 Lembang.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Memudahkan siswa dalam memahami materi yang sulit dipahami.
2. Meningkatkan minat belajar siswa dalam mempelajari mata pelajaran yang diberikan oleh guru dengan memberikan media alternatif pembelajaran interaktif.
3. Memudahkan guru dalam memantau perkembangan nilai siswa.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah :

1. Sasaran pengguna adalah siswa SMA Negeri 1 Lembang kelas X jurusan Matematika dan Sains.
2. Pada pembelajaran interaktif ini materi yang dibahas adalah mata pelajaran Biologi kelas X.
3. Untuk materi Biologi diambil dari Sub Bab Dunia Tumbuhan *(Plantae)* [1].
4. Database yang digunakan MySQL.
5. Aplikasi pembelajaran interaktif ini dibangun dengan menggunakan *Flash* dan pemrograman *actionscript 2.0.*
6. Aplikasi ini berbasis dekstop.

7. Pembangunan aplikasi ini menggunakan analisis terstruktur.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif yaitu salah satu jenis metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasi objek sesuai dengan apa adanya. Metodologi dalam penelitian deskriptif ini terbagi menjadi dua metode, yaitu metode pengumpulan data dan metode pembangunan perangkat lunak.

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian dan referensi-referensi yang telah diperoleh. Cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan data adalah sebagai berikut :

1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat penelitian yaitu SMA Negeri 1 Lembang. Studi lapangan dilakukan dengan cara-cara sebagai berikut:

a. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara pengamatan obyek penelitian secara langsung ke SMA Negeri 1 Lembang.

b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab secara langsung dengan guru Biologi kelas X dan siswa kelas X Jurusan Matematikan dan Sains SMA Negeri 1 Lembang.

c. Kuesioner

Kuesioner adalah metode pengumpulan data dengan cara memberikan kusioner kepada siswa kelas X. Pada awal penelitian, pertanyaan dari kusioner berkaitan dengan materi Biologi yang akan diterapkan pada aplikasi pembelajaran berbantuan komputer. Kuesioner akan diberikan setelah akhir penelitian untuk mengetahui apakah tercapai tujuan dari penelitian.

2. Studi Literatur

Studi literatur adalah metode pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan sistem evaluasi pelatihan, melalui buku-buku, internet, dan *paper* yang berkaitan dengan sistem evaluasi pelatihan.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam pembuatan perangkat lunak menggunakan model *waterfall* seperti pada gambar 1.1. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terurut, dimana tahap demi tahap yang akan dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.

Tahap dari model ini adalah sebagai berikut:

1. *Analysis*

   Tahap *analysis* merupakan tahap memahami masalah dan mengadakan pengumpulan data melakukan pertemuan dengan melakukan pertemuan dengan guru Biologi dan siswa kelas X Jurusan Matematikan dan Sains SMA Negeri 1 Lembang. Serta mengumpulkan data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun internet yang berkaitan dengan pembelajaran berbantuan komputer yang akan dibuat.

2. *Planning*

   Tahap *planning* menghasilkan data yang berhubungan dengan keinginan siswa kelas X jurusan Matematika dan Sains dalam pembuatan pembelajaran berbantuan komputer khususnya untuk mata pelajaran Biologi, termasuk rencana penting yang akan dilakukan.

3. *Design*

   Tahap *design* akan menerjemahkan data yang dirancang kedalam bentuk yang mudah dimengerti oleh siswa kelas X jurusan Matematika dan Sains dengan menggambarkan pemodelan fungsionalnya menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*).

4. *Coding*

   Tahap *coding* merupakan proses pembuatan kode. Pengkodean atau penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahap

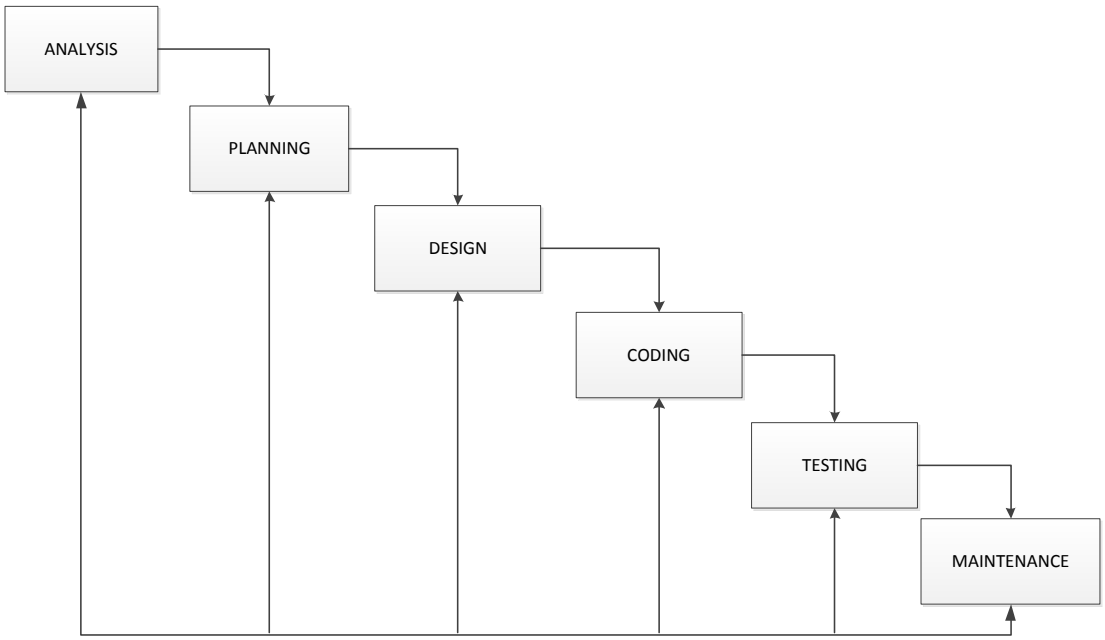
penerjemahan data atau pemecahan masalah yang telah dirancang keadalam bahasa pemrograman Actionscript 2.0. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian, berupa pengujian *blackbox* terhadap sistem yang telah dibuat. Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

5. *Testing*

   Tahap *testing* merupakan tahap pengujian dari aplikasi yang telah dibangun. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean, maka aplikasi akan di uji coba apa terhadap kesalahan. Apabila terdapat kesalahan maka akan dilakukan perbaikan terhadap aplikasi yang dibangun.

6. *Maintenance*

   Tahap *maintenance* merupakan tahap perawatan dan perbaikan aplikasi yang telah dibangun. Tapi dalam penelitian ini tidak sampai pada tahap ini.



Gambar 1.1 Waterfall Model [2]

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab 1 merupakan bab yang membahas latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian yang digunakan dan sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi teori-teori seperti menjelaskan profil instansi penelitian, teori tentang Pembelajaran Berbantuan Komputer, media pembelajaran, multimedia, analisis terstruktur, dan *tools* yang digunakan.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi analisis kebutuhan untuk sistem yang akan dibangun sesuai dengan metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan. Selain itu, bab ini juga berisi analisis terstruktur untuk aplikasi yang akan dibangun dalam pembelajaran berbantuan komputer siswa kelas X SMA Negeri 1 Lembang.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi dari hasil analisis dan perancangan aplikasi pembelajaran berbantuan komputer yang telah dibuat, disertai juga dengan hasil pengujian dari aplikasi tersebut, sehingga diketahui apakah aplikasi yang dibangun dapat bermanfaat dan berguna untuk menumbuhkan minat dan meningkatkan pengetahuan siswa terhadap mata pelajaran Biologi.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan tentang penulisan tugas akhir dari pembahasan masalah dan juga berisi saran untuk pengembangan dan penyempurnaan aplikasi pembelajaran ini dimasa yang akan datang.