BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi dan informasi sudah menjadi hal yang sangat umum diberbagai bidang, khususnya dalam bidang pendidikan, namun hal ini belum dimanfaatkan dengan baik oleh SMAN 1 Cikalongwetan, khususnya pada mata pelajaran fisika. Fisika seharusnya tidak sulit dipelajari karena semua perilakunya dapat dengan mudah dipertemukan dengan peristiwa nyata. Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Titin Setiatin, S.Pd selaku guru fisika kelas X SMAN 1 Cikalongwetan menyatakan bahwa sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran fisika karena proses pembelajaran yang dilakukan saat ini lebih cenderung berorientasi pada buku, selain itu tampilan dalam buku fisika yang digunakan dalam pembelajaran tidak dapat divisualisasikan dan tampilannya monoton (tidak bergerak dan cenderung hitam putih) sehingga proses pembelajaran fisika dirasa kurang interaktif.

Berdasarkan hasil kuesioner terhadap 30 siswa/siswi kelas X SMAN 1 Cikalongwetan menunjukan sekitar 89% siswa merasa cepat bosan apabila mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional (ceramah) yang hanya mencatat dan mendengarkan saja tanpa adanya interaksi secara langsung maupun tanpa adanya contoh gambar atau video. Siswa lebih menyukai proses belajar mengajar yang interaktif (diskusi, penggunaan media-media, dll) karena lebih cepat memahami materi pelajaran. Untuk memudahkan para siswa dalam belajar fisika maka dibutuhkan metode baru yang lebih mudah dan menyenangkan sehingga minat belajar siswa pun meningkat yaitu dengan dibangunnya media pembelajaran fisika yang menarik dan interaktif .

Pembelajaran Berbantuan Komputer (PBK) adalah semua proses belajar mengajar yang menggunakan komputer sebagai media pembelajaran. Media teknologi pembelajaran multimedia untuk membantu guru dalam menjelaskan materi pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami materi serta menumbuhkan minat belajar siswa. Metode PBK yang digunakan adalah metode

tutorial dalam penyampaian materinya, metode latihan dan praktik, dan simulasi. Aplikasi ini nantinya akan memberikan pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan dengan konsep simulasi untuk siswa-siswi mengenai mata pelajaran Fisika.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka solusi yang ditawarkan yaitu "Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif pada Mata Pelajaran Fisika di SMA Negeri 1 Cikalongwetan".

1.2 Identifikasi Masalah

1. Sebagian besar siswa mengalami kesulitan dalam memahami mata pelajaran fisika karena proses pembelajaran yang dilakukan saat ini lebih cenderung berorientasi pada buku.
2. Tampilan dalam buku tidak dapat divisualisasikan sehingga tampilannya monoton (tidak bergerak dan cenderung hitam putih) sehingga proses pembelajaran fisika dirasa kurang interaktif.
3. Siswa merasa cepat bosan apabila mengikuti pembelajaran dengan metode konvensional (ceramah) yang hanya mencatat dan mendengarkan saja tanpa adanya interaksi secara langsung maupun tanpa adanya contoh gambar atau video.

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun suatu perangkat lunak interaktif sebagai sarana pembelajaran fisika supaya dapat memberikan kemudahan dalam proses kegiatan belajar-mengajar di SMAN 1 Cikalongwetan.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari pembangunan perangkat lunak tersebut adalah:

1. Membantu siswa dalam memahami materi pada mata pelajaran fisika.
2. Para siswa SMAN 1 Cikalongwetan lebih tertarik dalam mempelajari mata pelajaran fisika, karena adanya media atau simulasi untuk menvisualisasikan tampilan yang lebih interaktif.

3. Meningkatkan minat belajar, pemahaman dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika.

1.4 Batasan Masalah

Mengingat permasalahan yang dikaji sangat luas, agar penyajian lebih terarah dan mencapai sasaran yang ditentukan, maka diperlukan suatu pembatasan masalah atau ruang lingkup kajian yang meliputi hal-hal berikut :

1. Materi yang dibahas hanya materi pelajaran fisika kelas X.
2. Pengguna dari aplikasi ini adalah guru dan siswa SMAN 1 Cikalongwetan.
3. Materi yang disajikan disesuaikan dengan kurikulum yang digunakan yaitu kurikulum 2006.
4. Perangkat lunak yang dibangun berbasis desktop.
5. Perangkat lunak yang dibangun dengan tampilan 2D (dua dimensi).
7. Apliaksi pembelajaran interaktif ini dibangun dengan menggunakan Adobe Flash dan pemrograman *Action script* 3.0.

1.5 Metodologi Penelitian

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 :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada SMA Negeri 1 Cikalongwetan yang menjadi objek penelitian. Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan diantaranya:

1. Wawancara

   Teknik pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab secara langsung kepada Ibu Titin Setiatin, S.Pd selaku guru fisika kelas X SMAN 1 Cikalongwetan mengenai materi pembelajaran fisika, metode pengajaran, silabus pelajaran fisika, serta kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X di SMAN 1 Cikalongwetan.

2. Studi Literatur

   Teknik pengumpulan data dengan cara mempelajari buku *referensi*, literatur, catatan *review*, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan judul penelitian.

3. Kuesioner

   Pengumpulan data dengan cara memberi pertanyaan kepada siswa-siswi kelas X SMA Negeri 1 Cikalongwetan dengan format jawaban tertutup atau pilihan ganda. Hal ini dilakukan saat akan memulai penelitian untuk menilai respon siswa terhadap pelajaran fisika serta metode pengajaran yang dilakukan selama ini di sekolah, dan saat pengujian terhadap media pembelajaran guna mengetahui tanggapan dan respon mengenai media pembelajaran menggunakan simulasi.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan untuk tahap ini adalah Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia versi Luther (Sutopo,2004) seperti pada Gambar 1.1 Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia menurut Sutopo yang meliputi :

a. Concept

Tahap *concept* (konsep) adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program (identifikasi *audience*). Selain itu menentukan macam aplikasi (*presentasi, interaktif*, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll).

b. Design

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan dan kebutuhan material/bahan untuk program.

c. Material Collecting

Tahap ini adalah dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan dilakukan. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap *Assembly*. Pada beberapa kasus, tahap *Material Collecting* dan tahap *Assembly* akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

d. Assembly

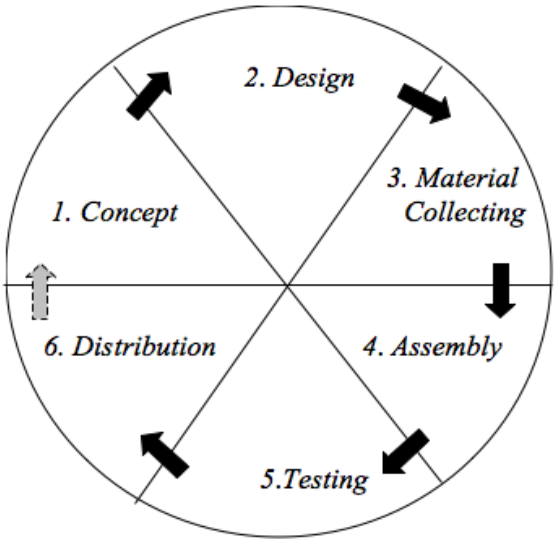
Tahap *Assembly* (pembuatan) adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi ini didasarkan pada tahap design.

e. Testing

Tahap *Testing* dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (*assembly*) dengan menjalankan aplikasi/program dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat atau lingkungan pembuatnya sendiri.

f. Distribution

Tahapan ini dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan. Pada tahap ini tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakukan kompresi terhadap aplikasi tersebut.



Gambar 1. 1 Metode Pengembangan Aplikasi Multimedia versi Luther (Sutopo,2004) [1]

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Menguraikan tentang latar belakang permasalahan, identifikasi masalah, menentukan maksud dan tujuan penelitian, pembatasan masalah, menentukan metodologi penelitian yang digunakan, serta sistematika penulisan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai analisis masalah, menguraikan cara pemecahan masalah, dan mengenai hasil pendefinisian kebutuhan dari permasalahan serta menjelaskan tentang perancangan antar muka yang berguna untuk menggambarkan rancangan tampilan pada aplikasi pembelajaran interaktif ini.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Menjelaskan tentang pelaksanaan implementasi berdasarkan pada hasil analisis dan perancangan dari aplikasi yang sudah dibuat dan disertai hasil pengujian program untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai yang diingikan, serta data hasil kuesioner yang telah diberikan kepada siswa SMAN 1 Cikalongwetan.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir ini dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.