

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pondok Pesantren Modern Al-Ihsan Baleendah merupakan sebuah pondok pesantren modern yang didalamnya memiliki Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) seperti sekolah – sekolah pada umumnya karena kurikulum yang terdapat di pondok pesantren modern ini bercampur dengan kurikulum dari Kementerian Agama. Sehingga para pelajar di pondok ini tidak hanya belajar tentang kepesantrenan namun juga belajar pelajaran umum yang disediakan oleh Departemen Pendidikan Nasional (Depdiknas). Oleh karena itu pengajaran di pesantren ini terdapat Madrasah Tsanawiyah (MTs) dimana pelajarannya setingkat dengan para pelajar di SMP dan Madrasah Aliyah (MA) dimana pelajarannya setingkat dengan para pelajar di SMA termasuk kejuruan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari pelajaran fisika.

Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sulit dipraktikkan dan divisualisasikan oleh seorang guru pengampu, karena fisika merupakan dari ilmu pengetahuan yang mempelajari sebuah peristiwa dan fenomena alam yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari. Seperti dinamika pada gravitasi bumi termasuk rotasi dan revolusi bumi yang sulit untuk digambarkan serta ilmu fisika lainnya yang membutuhkan sebuah gambaran atau visualisasi yang lebih jelas agar lebih mudah dicerna dan dipahami oleh para siswa dalam mempelajari fisika. Selain dari fenomena alam, materi fisika juga mempelajari tentang kinematika yang memerlukan lingkungan yang lebih luas dibanding ruang kelas serta alat-alat yang mahal seperti alat optik dan alat-alat lainnya yang dipelajari pada pelajaran fisika. Menurut hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika di MA Al-Ihsan Baleendah yang bernama Bpk. Raden Sanjaya, S.Pt, metode pembelajaran yang sedang berlangsung yaitu dengan metode pengajaran lisan (ceramah) dari buku dan di papan tulis ditambah guru yang mengajar fisika di MA tersebut hanya satu orang tanpa bantuan pengajaran lainnya sehingga membutuhkan tenaga yang lebih dalam pengajarannya. Disamping itu ternyata terdapat suatu permasalahan dimana

dampak dari kurangnya dan terbatasnya alat-alat untuk mensimulasikan beberapa materi pada pelajaran fisika yang mengakibatkan kurangnya penjelasan materi yang diberikan serta para pelajar yang mengalami kesulitan dalam menangkap materi yang diberikan baik pada pelajaran kelas sepuluh (X), sebelas (XI) dan dua belas (XII) serta tidak adanya fasilitas internet bagi siswa sehingga untuk menambah pengetahuan sangat sulit. Menurut hasil wawancara dengan para pelajar siswa kelas X, XI, dan XII ternyata sebagian besar dari mereka mengambil kejuruan IPA hanya mengerti pada pelajaran lainnya seperti sejarah, biologi dan kimia. Sedangkan untuk pelajaran fisika, berdasarkan kuisioner yang diberikan kepada sampel dari para pelajar sebanyak 141 siswa menyatakan bahwa 83,69% merasa kesulitan dan 87,23% siswa merasa kurang jelas akan materi yang diberikan yang menyebabkan para siswa menjadi pasif dan tidak dapat merasakan pengalaman langsung terhadap fenomena dalam materi yang diajarkan. Hal ini dapat dilihat dengan rata-rata nilai pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) para siswa yang cenderung rendah pada mata pelajaran fisika.

Berdasarkan dengan permasalahan tersebut maka dibutuhkan sebuah media baru yaitu dengan cara membangun sebuah aplikasi Media Pembelajaran Interaktif Pelajaran Fisika dengan pemanfaatan teknologi berbantuan komputer dengan *platform* flash sebagai visualisasi pendukung materi dalam membantu guru dan meningkatkan pemahaman para siswa dalam pembelajaran. Metode yang digunakan adalah metode *Computer Assisted Instruction* (CAI) yaitu metode pembelajaran berbantuan komputer dengan konsep tutorial, simulasi, *drill* dan *practice*. Metode CAI merupakan metode paling cocok digunakan karena aplikasi ini diterapkan pada ruang laboratorium komputer dengan konsep *client-server* dimana aplikasi dapat berjalan hanya berada di lokal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada paparan latar belakang masalah diatas, terdapat suatu permasalahan yang terjadi yaitu bagaimana membangun aplikasi multimedia interaktif pada mata pelajaran fisika dalam membantu guru pengampu dan simulasi fisika untuk kelas X, XI dan XII di MA Al-Ihsan Baleendah.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah membuat aplikasi media pembelajaran interaktif pelajaran Fisika sebagai media pembelajaran yang baru sebagai pendukung materi fisika bagi para siswa beserta guru pengampunya.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu guru pengampu mata pelajaran fisika dalam menyampaikan materi dilihat berdasarkan hasil wawancara
2. Membantu para siswa dalam meningkatkan pemahaman pelajaran fisika dengan nuansa baru yang lebih interaktif dan menarik dilihat berdasarkan hasil kuesioner

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam media pembelajaran interaktif ini adalah sebagai berikut:

1. Media pembelajaran ini dikhususkan untuk para siswa di MA Al-Ihsan Baleendah
2. Materi pelajaran fisika yang dipakai dalam pembuatan aplikasi menggunakan acuan kurikulum 2013
3. Materi yang diambil antara lain Dinamika, Kinematika, Termodinamika, Gelombang, Alat Optik dan Teknologi Digital berikut submateri yang terdapat pada masing-masing materi
4. Pengguna adalah siswa kelas X hingga XII MA. Al-Ihsan Baleendah dengan kejuruan IPA beserta guru pengampu mata pelajaran fisika
5. Platform yang dijalankan dalam pembuatan aplikasi ini adalah menggunakan Aplikasi Desktop dengan pendukung animasi menggunakan adobe flash dan action script 3.
6. Pengajar atau Instruktur dilakukan oleh guru pengampu fisika Bpk. Raden Sanjaya, S.Pt.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam membuat tugas akhir ini digunakan metode penelitian deskriptif kualitatif yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan penelitian, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap pembangunan perangkat lunak. Tahapan yang digunakan untuk pengumpulan data adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan secara langsung di MA Al-Ihsan yang menjadi objek penelitian. Berikut merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan diantaranya :

1. Studi Literatur

Pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian dan pembangunan media pembelajaran, jurnal ilmiah, buku-buku referensi mata pelajaran fisika, dan bacaan-bacaan yang berkaitan dengan judul penelitian.

2. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan yang diambil. Studi lapangan dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan secara langsung, yang meliputi :

- a. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil. Dilakukan dengan cara mendatangi langsung MA Al-Ihsan Baleendah dan melihat secara langsung proses belajar mengajar dikelas fisika oleh Bapak Raden Sanjaya, S.Pt.

- b. Wawancara

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang ada kaitannya dengan topik yang diambil dengan cara tatap muka dengan bahasa verbal pada pihak yang berkompeten atau berwenang dalam perusahaan atau instansi. Wawancara dilakukan

secara langsung pada tanggal 24 februari 2019 kepada Bapak Raden Sanjaya, S.Pt. selaku guru Fisika kelas X, XI dan XII mengenai materi pembelajaran fisika, metode pengajaran dan silabus yang digunakan dalam pembelajaran fisika di MA Al-Ihsan Baleendah.

c. *Kuisisioner*

Teknik pengumpulan data dengan mengumpulkan data dengan beberapa pertanyaan yang diisi oleh responder sebagai patokan dan ukuran terhadap permasalahan. Memberikan pertanyaan langsung dikelas kepada siswa-siswi kelas X, XI dan XII jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan sampel berjumlah 141 orang di MA Al-Ihsan Baleendah dengan pertanyaan untuk mengetahui motivasi belajar pelajaran fisika.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan dalam membangun aplikasi media pembelajaran interaktif pelajaran fisika ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), versi Luther Sutopo yang terdiri enam tahapan [1].

Keenam tahapan tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. *Concept* (Pengembangan konsep)

Dalam tahapan ini merupakan cara yang dimulai dengan analisis, merumuskan suatu ide atau gagasan yang menjadi hasil akhir tujuan dari pembuatan program serta menentukan target pengguna dalam program.

2. *Design* (Perencanaan)

Dalam tahapan ini yaitu pembuatan dan merancang spesifikasi seperti arsitektur pada program, dan tampilan kebutuhan material untuk program sesuai dengan konsep dari tahapan sebelumnya.

3. *Material Collecting* (Pengumpulan materi)

Material Collecting merupakan tahapan dalam pengumpulan bahan-bahan yang dibutuhkan dan yang akan digunakan dalam pembangunan sebuah program. Bahan-bahan yang dibutuhkan tersebut berupa gambar, animasi, video, audio dan lain-lain.

4. *Assembly* (Pembuatan)

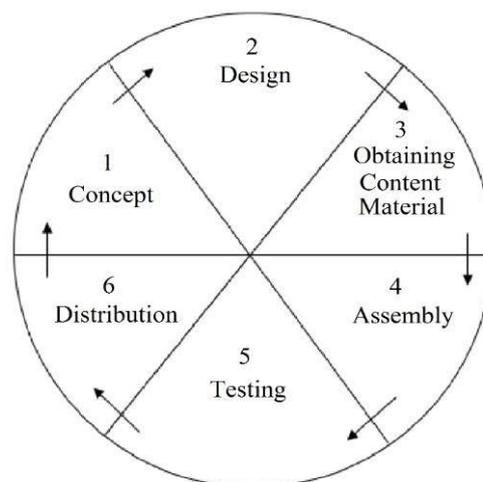
Dalam tahapan ini merupakan tahap pembuatan yang dilakukan dalam menggabungkan bahan-bahan yang digunakan pada pembuatan program seperti bahan pada tahap material collection berdasarkan tahap perancangan, seperti alur, *storyboard* serta struktur navigasi pada program.

5. *Testing* (Pengujian)

Pada tahapan *testing* atau pengujian merupakan analisis kesalahan serta pengujian dalam penyempurnaan program. Tahap pertama yang digunakan dalam pengujian disebut tahap pengujian Black Box, yaitu suatu pengujian yang dilakukan pada sistem oleh pengembang; setelah melalui tahap pengujian black box, dilanjutkan dengan pengujian user *acceptance-test* yang melibatkan pengguna akhir (application user test) terhadap aplikasi yang dibangun.

6. *Distribution* (Pendistribusian)

Pada tahapan ini aplikasi yang telah diuji disimpan pada suatu media yang digunakan. Tahap pendistribusian merupakan tahapan bahwa aplikasi yang telah selesai diuji siap di distribusikan.



Gambar 1.1 Multimedia Life Cycle Development

1.6 Sistematika Penulisan

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

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian serta sistematika penulisan yang dimaksudkan agar dapat memberikan gambaran tentang urutan pemahaman dalam menyajikan laporan ini.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terbagi dalam dua bagian, yaitu tinjauan umum tempat penelitian dan landasan teori. Tinjauan umum tempat penelitian berisi sejarah singkat, visi, misi dan struktur di PPM Al-Ihsan Baleendah dan MA Al-Ihsan Baleendah, sedangkan landasan teori berisi teori-teori pendukung yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

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

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi implementasi berdasarkan pada hasil analisis dan perancangan dari aplikasi yang sudah dibuat dan disertai hasil pengujian program untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan sesuai dengan yang diinginkan kepada siswa MA Al-Ihsan Baleendah.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil implementasi, pengujian aplikasi media pembelajaran dan saran untuk pengembangan penelitian lebih lanjut.

