

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sebagian besar orang pernah mengalami kesulitan dalam belajar, bahkan menganggap belajar adalah suatu kegiatan yang membosankan dan tidak menyenangkan apalagi bila harus menghafal atau memahami rumus-rumus dan teori-teori yang bersifat abstrak.

Belajar seharusnya merupakan kegiatan yang menyenangkan bagi siapa saja khususnya siswa. Belajar dengan suasana yang menyenangkan dapat memberikan motivasi kepada siswa sehingga siswa dapat menerima materi pelajaran mulai dari yang mudah sampai materi yang sulit sekalipun.

Adanya perkembangan komputer, baik dalam bidang *software* maupun *hardware* saat ini sudah mencapai tahap memungkinkan untuk dibangun sebuah sistem pembelajaran interaktif. Dengan demikian akan sangat membantu dalam mempelajari dan memahami rumus-rumus dan teori-teori tersebut. Sistem pembelajaran interaktif yang dimaksud adalah pembelajaran yang terkomputerisasi, dalam arti orang yang belajar dapat melakukan interaksi dengan sistem komputer tersebut, misalnya mengubah parameter atau memakai *tools* tertentu pada sistem tersebut. Selain itu untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pembelajaran perlu ditambah faktor pendukung ke dalam sistem pembelajaran tersebut, seperti *interface* dan pemilihan warna yang sesuai, adanya interaksi berupa gambar, suara, animasi, berbagai sub sistem dan *tools* yang menunjang, serta berbagai pendukung lainnya.

Pembelajaran dengan bantuan komputer sangat berpengaruh pada peningkatan hasil belajar, sebagaimana eksperimen yang telah dilakukan oleh Fariniarz dan Lockwood (1992:453), pada tiga kelompok mahasiswa fisika. Kelompok A menerima sejumlah besar bahan pembelajaran memakai komputer, kelompok B sebagian dengan komputer sebagian lagi dengan pembelajaran di kelas, kelompok C hanya menerima pembelajaran di kelas. Hasilnya menunjukkan bahwa kelompok yang menggunakan komputer mampu memperoleh nilai tinggi pada tes tengah semester dan akhir semester. Berdasarkan hasil penelitian tersebut di atas maka perlu dikembangkan sistem pembelajaran interaktif bidang studi fisika dengan penyajian dalam bentuk animasi agar lebih mempermudah para siswa dalam proses belajar. Dengan pertimbangan bahwa bidang studi fisika merupakan pelajaran yang sulit bagi siapa saja khususnya para siswa.

Dengan dilakukan penelitian ini, diharapkan belajar bidang studi fisika dapat lebih menyenangkan sehingga siswa dapat lebih mudah mengerti dan belajar secara efektif dan efisien.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah diutarakan di atas, maka rumusan masalahnya adalah:

- a. Bagaimana merancang bangun aplikasi pembelajaran fisika dengan metode *quantum learning* untuk tingkat SMU?
- b. Bagaimana merancang aplikasi pembelajaran fisika yang dikemas dalam bentuk animasi multimedia dengan berbagai kemudahan serta tools pendukung sehingga pengguna mampu meningkatkan efektifitas belajar dan efisiensi waktu pembelajaran?

### 1.3 Batasan Masalah

Sesuai dengan latar belakang dan perumusan masalah yang telah diuraikan di atas maka pembatasan masalahnya adalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi pembelajaran fisika ini didesain menggunakan metode pembelajaran quantum learning.
- b. Aplikasi pembelajaran fisika ini secara garis besar hanya membahas masalah mekanika.
- c. Untuk masalah mekanika hanya membahas masalah gerak dimana sub dari masalah gerak adalah kinematika gerak lurus. Evaluasi dalam aplikasi pembelajaran fisika ini terdapat soal-soal pilihan ganda beserta pembahasan masing-masing jawaban soal.
- d. Untuk melakukan pembaharuan atau penambahan materi harus melibatkan orang-orang yang mengerti bidang komputer, fisika dan animasi agar menghasilkan aplikasi pembelajaran yang mendekati sempurna dalam segala hal.
- e. Sistem ini memberikan pengetahuan fisika secara umum yang dikemas dalam bentuk interaktif.
- f. Bentuk pembelajaran yang terdapat dalam aplikasi pembelajaran fisika ini dapat berupa tutorial, simulasi, permainan dan soal-soal latihan.
- g. Aplikasi pembelajaran ini tidak menggunakan teknologi jaringan komputer, dan bukan merupakan web aplikasi, tetapi merupakan *desktop* aplikasi.
- h. Ada menu tertentu yang baru dapat berfungsi jika pengguna sudah pernah menjalankan menu yang sebelumnya.

#### 1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah serta batasan masalah yang telah disampaikan pada sub bab sebelumnya, penulis menetapkan tujuan sebagai berikut:

- a. Membuat Aplikasi Pembelajaran Fisika dengan Metode Quantum Learning untuk Tingkat SMU.
- b. Membuat Aplikasi Pembelajaran Fisika yang disajikan dalam bentuk animasi multimedia.

#### 1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penyusunan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab, yaitu:

Bab pertama atau pendahuluan adalah membahas mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, ruang lingkup permasalahan atau batasan permasalahan, tujuan dan sistematika penulisan. Pada bab pendahuluan diuraikan secara detail permasalahan yang terjadi sampai bagaimana cara untuk mengatasi atau menyelesaikan permasalahan tersebut.

Bab dua atau landasan teori, membahas mengenai landasan teori yang merupakan dasar teori permasalahan, yaitu teori yang berkaitan dengan fisika seperti mekanika, gerak, jarak, perpindahan, kecepatan, percepatan, gerak lurus beraturan (GLB), gerak lurus berubah beraturan (GLBB), dan juga gerak jatuh bebas (GJB). Teori-teori di atas merupakan salah satu dari banyak teori fisika merupakan bidang studi yang dianggap sulit. Kemudian landasan teori untuk memecahkan permasalahan yaitu mengenai sistem pembelajaran yang baik antara lain: (1) Konsep pembelajaran quantum learning, (2) Peranan media dalam pembelajaran, (3) Pembelajaran dengan bantuan komputer. Juga teori yang berhubungan dengan

aplikasi-aplikasi yang nantinya dengan aplikasi tersebut maka permasalahan dapat terpecahkan. Aplikasi yang dimaksud adalah Macromedia Flash MX, Microsoft Access 2000, Microsoft Active Server Pages (ASP), Structure Query Language (SQL).

Bab tiga atau perancangan sistem, menjelaskan tentang penerapan metode yang digunakan untuk membantu menyelesaikan karya ilmiah, sehingga dengan metode tersebut karya ilmiah dapat mencapai suatu tujuan yang jelas. Aplikasi pembelajaran fisika yang diharapkan adalah memberikan kemudahan kepada pengguna dalam segala hal, sehingga pengguna merasa pembelajaran ini menuntun pengguna mulai dari mengetahui bahkan menguasai materi fisika mulai dari pengenalan dasar fisika sampai penyelesaian suatu kasus dalam bentuk soal latihan. Sesuai dengan metode yang digunakan maka aplikasi ini memiliki tahapan-tahapan yang akan dilalui para pengguna agar tercapai proses belajar yang menyenangkan dengan memberikan hasil evaluasi yang memuaskan pula. Diantaranya adalah sistem ini mengandung pembelajaran secara tutorial yaitu memberikan penjelasan seputar materi dasar seperti rumus, tabel kebiharan istilah yang ada dalam ilmu fisika, dan lain-lain. Kemudian didukung dengan permainan sederhana yang berfungsi melatih daya ingat pengguna mengenai rumus dasar atau istilah-istilah dasar dalam fisika guna memecahkan soal-soal dalam tahap evaluasi. Penyampaian materi inti didukung dengan simulasi, diharapkan dengan simulasi tersebut pebelajar lebih menyakini suatu aksi dan reaksi yang ditimbulkan pada suatu kejadian yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Dan juga dengan latihan soal acak yang diberikan kepada pengguna agar pengguna dapat melatih sejauh mana kemampuannya dalam menyelesaikan soal-soal tersebut.

Bab empat atau implementasi dan evaluasi, membahas tentang konfigurasi sistem, implementasi dan pembahasan dari program yang telah dibuat, dan juga tahap pengujian terhadap program. Pembahasan dari implementasi dan uji coba dilakukan untuk memastikan apakah program yang dibuat telah sesuai dengan yang dikehendaki atau belum.

Bab lima atau penutup, membahas kesimpulan secara keseluruhan dalam penulisan tugas akhir dan saran-saran pengembangan dari hasil ilmiah, serta kemungkinan-kemungkinan dilakukannya perbaikan lebih lanjut.

STIKOMP SURABAYA