

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Materi dalam sebuah pelajaran merupakan satu pokok yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Pelajaran ini mempunyai aspek penting yang berhubungan langsung dengan cara-cara mengajar yang efektif dan efisien agar para murid dapat mengerti dan memahami dengan jelas apa yang disampaikan pada mata pelajaran tersebut.

Suatu informasi akan lebih jelas jika ditampilkan dalam sebuah media yang dapat menggabungkan berbagai bentuk informasi yang ada. Dengan adanya multimedia, manusia dapat berinteraksi dengan komputer melalui media gambar, teks, audio, video dan animasi sehingga informasi yang di sajikan akan lebih menarik dan tentunya lebih jelas. Teknologi dapat digunakan dalam dunia pendidikan, karena multimedia itu sendiri bisa menjadi salah satu media pendukung dalam penyampaian informasi.

Salah satu yang dibahas di pelajaran fisika adalah fluida atau zat yang dapat mengalir, sehingga yang masuk dalam katagori fluida adalah zat cair dan udara/gas. Dalam mekanika fluida terdapat 2 klasifikasi hukum, yaitu fluida statis dan fluida dinamis, pada fluida statis terdapat dua hukum *Archimedes* dan hukum *pascal*.

Namun dalam proses belajar-mengajar yang hanya menggunakan buku paket saat ini dirasa belum mampu membuat para siswa memahami pelajaran yang diajarkan tersebut, apalagi pelajaran yang berhubungan dengan pembelajaran fisika

misalnya tentang mekanika fluida. Teknologi multimedia yang ada pada saat ini diharapkan dapat menjadi media pembelajaran yang menarik sehingga dapat mendukung pengajar dalam proses belajar-mengajar dan diharapkan dengan adanya media tersebut akan membuat siswa lebih memahami bagaimana cara kerja dari mekanika fluida.

Adobe flash CS3 merupakan suatu program aplikasi yang digunakan untuk mengolah gambar vektor dan animasi. Kemampuan dan fasilitas yang ditawarkan program ini memudahkan pembuatan animasi dan simulasi interaksi dari kasus yang sederhana sampai kasus yang lebih rumit. Salah satu fasilitas yang ditawarkan program Adobe flash adalah *ActionScript*, yaitu bahasa pemrograman yang digunakan Adobe flash untuk memerintahkan *movie* menjalankan aksi tertentu. *ActionScript* dapat digunakan untuk membuat animasi, interaksi, maupun navigasi di dalam *movie*. Hanya dengan menuliskan kode-kode, dapat menggerakkan objek di dalam *movie*.

Berdasarkan uraian dan latar belakang diatas, maka penulis bermaksud untuk membuat simulasi mekanika fluida pada rumus fisika dalam bentuk aplikasi multimedia dengan judul “ ANALISIS DAN PEMBUATAN SIMULASI MEKANIKA FLUIDA PADA RUMUS FISIKA”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana membuat simulasi mekanika fluida pada rumus fisika

yang informatif agar dapat membantu siswa untuk lebih memahami bagaimana cara kerja dari mekanika fluida.

1.3 Batasan Masalah

Penelitian dengan judul "Analisis dan Pembuatan Simulasi Mekanika Fluida Pada Rumus Fisika" ruang lingkup permasalahannya dibatasi sebagai berikut :

1. Hanya membahas fluida statis dan fluida dinamis.
2. Pembuatan simulasi dongkrak hidrolik,pada hukum *pascal* pada fluida statis.
3. Adapun perangkat lunak yang digunakan untuk membuat simulasi ini adalah Adobe Flash CS3, Adobe Audition 1.5.
4. Sumber materi pada aplikasi ini berasal dari buku Fisika Untuk SMA/MA Kelas XI Bambang Haryadi ,Penerbit CV Teguh Karya.2008
5. Dalam pembuatan skripsi ini melibatkan seorang guru.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun aplikasi multimedia interaktif di bidang pendidikan untuk pelajaran fisika, khususnya untuk materi mekanika fluida.
2. Untuk memenuhi syarat kelulusan bagi jenjang strata 1 pada STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA.
3. Mengembangkan dan menerapkan apa yang didapat selama mengikuti pendidikan di STMIK "AMIKOM" YOGYAKARTA kedalam aplikasi nyata

secara praktek guna membantu mendukung kemampuan beraktualisasi dalam penerapan ilmu di dunia nyata.

1.5 Manfaat Penelitian

Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Lebih dalam mempelajari pembuatan aplikasi cara kerja mekanika fluida.
 - b. Bisa menambah pengetahuan penulis tentang mekanika fluida.
2. Bagi Siswa
 - a. Belajar memahami mata pelajaran fisika dengan metode baru yaitu berbasis multimedia.
 - b. Lebih cepat mengerti dan memahami cara kerja mekanika fluida.
3. Bagi Guru
 - a. Dapat mempermudah proses pembelajaran kepada siswanya.
 - b. Memberikan metode pembelajaran baru untuk siswanya .

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibuat dengan membagi tiap kelompok pembahasan menjadi bab dan sub bab yang akan dibahas secara terinci pada masing-masing bab. Berikut ini adalah susunan bab yang dilengkapi dengan keterangan singkatnya.

BAB I PENDAHULUAN

Berisi mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan sebagai landasan untuk penelitian dan penulisan skripsi, seperti segala dasar teori dari multimedia serta teori-teori lain yang berhubungan dengan aplikasi yang dibuat.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang analisis semua permasalahan yang ada, di mana masalah-masalah yang muncul akan diselesaikan melalui penelitian. Analisis yang akan dibahas meliputi analisis kelemahan sistem dan analisis kebutuhan. Analisis kelemahan sistem menggunakan kerangka berpikir PIECES.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menguraikan mengenai implementasi dan pembahasan mengenai aplikasi multimedia interaktif dengan software yang mendukung.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran-saran yang ditujukan untuk pihak-pihak yang terkait.