

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi saat ini sudah berkembang sangat pesat dari waktu ke waktu. Seiring dengan pesatnya kemajuan teknologi, komputer semakin banyak digunakan sebagai alat bantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaan diberbagai bidang termasuk pendidikan. Selama ini komputer hanya dipakai sebagai sarana untuk mengolah nilai dan data para siswa, komputer hanya dikenalkan kepada siswa hanya sebatas wacana. Komputer belum digunakan semaksimal mungkin, misalnya sebagai alat bantu guru dalam proses mengajar.

Salah satu sarana pendukung dalam mengembangkan teknologi ada dalam dunia pendidikan. Dunia pendidikan yang selalu berkembang sesuai dengan perkembangan teknologi menuntut para pelajar untuk mempersiapkan dirinya dengan ilmu pengetahuan dan wawasan yang luas agar nantinya dapat menjadi modal di masa depan.

Banyak sekali pemanfaatan teknologi komputer dalam dunia pendidikan, salah satunya adalah sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran adalah bentuk-bentuk komunikasi tercetak maupun audio visual dan segala alat fisik yang menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media tersebut

terus berkembang mengikuti perkembangan teknologi, khususnya perkembangan teknologi komputer dalam bidang multimedia dan bahasa pemrograman. Dengan dukungan teknologi komputer maka kegiatan pembelajaran menjadi tanpa batas waktu dan ruang, dan dengan kelebihan mengintegrasikan warna, suara serta animasi grafis dapat menyampaikan pengetahuan dengan tingkat realisme yang tinggi. Komputer sebagai media pembelajaran dapat membuat siswa belajar secara individual (*individual learning*) sesuai dengan kemampuan dan kecepatannya memahami informasi pengetahuan yang ditayangkan. Dengan kata lain, komputer dapat menciptakan suasana belajar yang efektif bagi siswa. Komputer merupakan alat bantu pembelajaran yang didukung dengan gambar serta tampilan menarik, diharapkan siswa akan lebih memahami mata pelajaran yang sedang diajarkan. Saat ini media pembelajaran berbasis multimedia mulai dikembangkan untuk pembelajaran disekolah, sehingga lebih memudahkan guru/pendidik untuk memberikan materinya. Selain itu minat para peserta didik lebih meningkat dibandingkan menggunakan pembelajaran konvensional.

Dari sekian banyak media pembelajaran yang digunakan, ternyata masih banyak yang belum menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif. Karena dari pengalaman penulis ternyata media pembelajaran masih sebatas dengan media buku, jadi masih banyak yang mengatakan bahwa belajar itu harus menggunakan buku, padahal itu adalah pemahaman yang salah. Mungkin dikarenakan belum banyaknya sumber informasi yang mendukung.

Berdasarkan permasalahan diatas dan pentingnya suatu pengembangan media pembelajaran. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengangkat ke dalam skripsi dengan judul “PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DASAR DENGAN GAME EDUKATIF BERBASIS FLASH”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang dan membangun suatu media pembelajaran matematika dasar interaktif sebagai alat bantu dalam proses mengajar?
2. Bagaimana merancang dan membangun suatu media pembelajaran matematika dasar interaktif guna memudahkan peserta didik dalam pemahaman?

1.3 Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan pada pembuatan laporan tugas akhir skripsi ini maka penulis membatasi permasalahan yaitu:

1. Penyajian materi dalam game edukatif ini berupa beberapa kuis yang menyajikan soal-soal matematika dasar didalamnya.
2. Materi dalam game edukatif ini adalah matematika dasar yang berupa

soal-soal penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian untuk siswa sekolah dasar khususnya kelas 1-4.

3. Rujukan materi ini diambil dari beberapa buku yang salah satunya berjudul "Membuat Game Aritmatika Dengan Flash".

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Sebagai syarat untuk menyelesaikan program pendidikan Strata Satu (S1) pada Sekolah Tinggi Management Informatika Dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Membangun sebuah game edukatif matematika dasar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran formal maupun non formal.

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Hasil dari penelitian ini yang berupa media pembelajaran dapat dijadikan acuan bagi penulis agar nantinya dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran yang lebih baik, menarik dan tepat sasaran.
2. Dapat dijadikan alat / media pembelajaran dalam proses pembelajaran di sekolah-sekolah dan semoga dapat meningkatkan minat belajar peserta didik.

1.5 Metode Penelitian

Untuk menyusun laporan yang dapat memberikan visualisasi yang benar dan konsisten maka penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut :

1.5.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah dengan studi literature. Hal ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari teori-teori yang ada dan sesuai dengan topik yang diambil misalnya dari buku-buku referensi, artikel-artikel maupun hal-hal lain yang relevan sebagai acuan untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

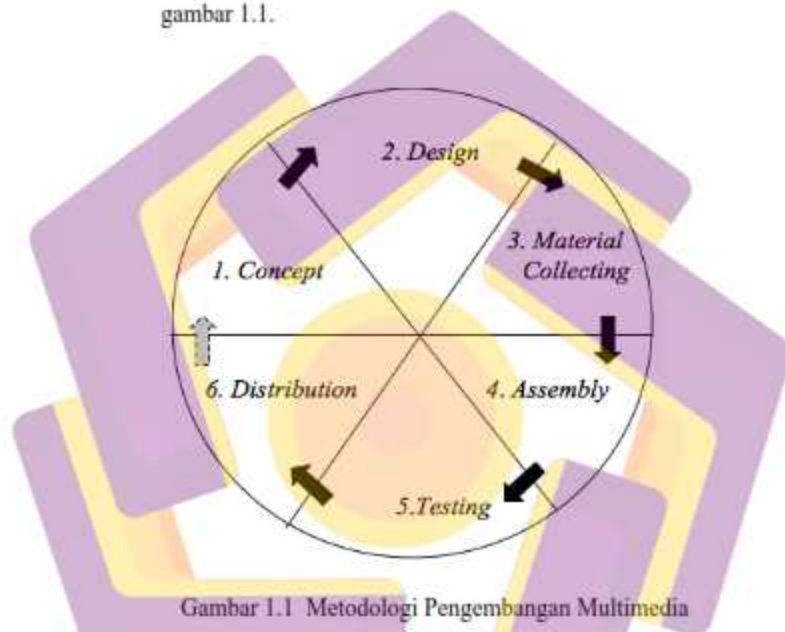
1.5.2. Jenis Data

Data yang diambil adalah data sekunder, yaitu data yang dikumpulkan dari buku-buku, artikel maupun makalah-makalah yang dibaca penulis dan beberapa situs yang membahas tentang flash.

1.5.3. Metode Pengembangan Sistem

Banyak metode Pengembangan Perangkat Lunak (*Software Engineering*), tetapi tidak pas diterapkan pada pengembangan perangkat lunak berbasis Multimedia. Metode pengembangan sistem rekayasa perangkat lunak yang pas digunakan adalah metode

multimedia. Menurut Ariesto Hadi Sutopo (2003), metodologi Pengembangan multimedia terdiri dari 6 tahapan, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing* dan *distribution* seperti gambar 1.1.



Gambar 1.1 Metodologi Pengembangan Multimedia

1. Concept

Tahap *concept* (konsep) yaitu menentukan tujuan, termasuk identifikasi *audiens*, macam aplikasi (presentasi, interaktif dan lain-lain), tujuan aplikasi (informasi, hiburan, pelatihan dan lain-lain) dan spesifikasi umur. Dasar aturan untuk perancangan juga

ditentukan pada tahap ini seperti ukuran aplikasi, target dan lain-lain.

2. *Design*

Maksud dari tahap *design* (perancangan) adalah membuat spesifikasi secara rinci mengenai arsitektur proyek, gaya, dan kebutuhan material untuk proyek. Spesifikasi dibuat cukup rinci sehingga pada tahap berikutnya, yaitu *material collecting* dan *assembly* tidak diperlukan keputusan baru, tetapi menggunakan apa yang sudah ditentukan pada tahap *design*. Namun demikian, sering terjadi penambahan barang atau bagian aplikasi ditambah, dihilangkan atau diubah pada awal pengerjaan proyek.

3. *Material collecting*

Material collecting (pengumpulan bahan) dapat dikerjakan paralel dengan tahap *assembly*. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan bahan seperti *clipart image*, *audio*, *animasi* berikut pembuatan gambar, grafik, foto, audio dan lain-lain yang diperlukan untuk tahap berikutnya. Bahan yang diperlukan dalam multimedia dapat diperoleh dari sumber-sumber seperti *library*, bahan yang sudah ada pada pihak lain atau pembuatan khusus yang dilakukan oleh pihak luar.

4. *Assembly*

Tahap *assembly* (pembuatan) merupakan tahap dimana seluruh objek multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi berdasarkan *storyboard*, *flowchart view*, struktur *navigasi*, atau diagram objek yang berasal dari tahap *design*. Contohnya pada pembuatan presentasi, pembuatan dilakukan dengan memasukkan data yang digunakan untuk berbagai tampilan, seperti menentukan *screen* dengan urutannya.

5. *Testing*

Testing (pengujian) dilakukan setelah selesai tahap pembuatan dan seluruh data telah dimasukkan. Pertama-tama dilakukan *testing* secara modular untuk memastikan apakah hasilnya sesuai dengan keinginan. Beberapa sistem mempunyai fitur yang dapat memberikan informasi bila terjadi kesalahan pada program. *Authoring* sistem yang baik memerlukan fitur seperti laporan mengenai nilai variabel pada saat eksekusi, atau melakukan *trace* pada aliran program. Contohnya, program akan memberitahukan bila ada data yang tidak ditemukan.

6. *Distribution*

Bila aplikasi akan digunakan dengan mesin yang berbeda, penggandaan menggunakan floppy disk, CD-ROM. Suatu aplikasi biasanya memerlukan banyak file yang berbeda, dan kadang-kadang mempunyai ukuran yang sangat besar. File akan lebih baik bila ditempatkan dalam media penyimpanan yang memadai.

Tahap distribusi juga merupakan tahap dimana evaluasi terhadap suatu produk multimedia dilakukan. Dengan dilakukannya evaluasi, akan dapat dikembangkan sistem yang lebih baik dikemudian hari. (Sutopo, 2003)

1.6 **Sistematika Penelitian**

Pada penyusunan skripsi ini penulis akan menguraikan penjelasan mengenai sistematika penulisan yang dibuat menjadi lima bab dimana satu dengan yang lainnya saling berkaitan. Sistematika penulisan ini terdiri dari :

BAB I : PENDAHULUAN

Membahas mengenai permasalahan secara umum yang meliputi latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat tugas akhir, metodologi penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Diuraikan tentang teori-teori yang ada hubungannya dengan pokok-pokok permasalahan yang dipilih, meliputi pengertian konsep dan penggunaan multimedia, elemen multimedia, objek multimedia

BAB III : ANALISA PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini akan dibahas tentang analisa kebutuhan, tahap perancangan aplikasi, desain flowchart, desain halaman interface.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN TESTING PROGRAM

Pada bab ini berisi tentang instalasi program, implementasi desain program, struktur halaman program.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang diambil berdasarkan hal-hal yang dibahas pada bab-bab sebelumnya oleh penulis berdasarkan laporan tugas akhir yang dibuat.