BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SMP Ganesha merupakan salah satu Sekolah Menengah Pertama Swasta di Provinsi Jawa Barat yang beralamat di Jalan Moch Toha No.82 Bandung. Sama seperti SMP pada umumnya di Indonesia masa pendidikan di SMP Ganesha ditempuh selama 3 tahun pelajaran, mulai dari kelas VII sampai dengan kelas IX.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Fenny selaku guru matematika kelas VII, metode pembelajaran matematika di SMP Ganesha menggunakan metode ceramah dan metode diskusi. Cara pengajaran metode ceramah yakni guru menjelaskan materi dan siswa menyimak buku pelajaran. Dengan menggunakan metode tersebut, menyebabkan pembelajaran menjadi kurang menarik dan interaktif. Selain wawancara, telah dilakukan penyebaran kuisioner terhadap 23 siswa kelas VII. Berdasarkan data kuisioner yang telah dihitung, hasil presentasenya yakni 91.30% dari mereka mengalami kesulitan saat mempelajari matematika. Kesulitan yang mereka rasakan adalah kurangnya pemahaman terhadap materi yang ada didalam buku paket. Adapun kendala yang dialami oleh bu Fenny yaitu terjadinya *human error* pada saat memasukan nilai evaluasi dan juga penyimpanan nilai yang masih disimpan hanya dalam buku nilai saja ditakutkan sewaktu-waktu buku nilai tersebut hilang.

Pembelajaran berbantuan komputer atau *Computer Assisted Instruction (CAI)* merupakan salah satu bentuk pemakaian komputer dalam pembelajaran. Banyak penelitian menunjukan bahwa belajar dengan memanfaatkan CAI akan lebih efekif dibanding dengan alat bantu lainnya [12]. Selain itu melalui CAI dapat meningkatkan motivasi dan rasa percaya diri karena terciptanya suasana belajar yang mandiri dan umpan balik segera [12]. Jenis untuk proses pembelajaran CAI diantaranya *Tutorial*, *Drill and practice, simulasi* dan *game.* Metode *Computer Assisted Instruction (CAI)* dengan didukung fasilitas multimedia diharapkan dapat menjadi pembelajaran matematika lebih menarik.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas maka perlu adanya pembuatan sebuah aplikasi pembelajaran matematika berbasis multimedia agar pembelajaran lebih menarik, dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang diberikan. Aplikasi yang akan dibangun ini berbasis Android untuk siswa (*front end*) karena menurut hasil kuisioner, 83.32% siswa sudah mempunyai telepon genggam berbasis Android dan berbasis web untuk guru dan admin (*back end*).

Maka dari itu solusi yang ditawarkan untuk menjembatani permasalahan tersebut yaitu dengan Pembangunan Aplikasi Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas VII di SMP Ganesha Dengan Metode *Computer Assisted Instruction* (CAI) berbasis Android.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah yaitu bagaimana membuat aplikasi pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika berbasis multimedia agar pembelajaran lebih menarik, bagaimana membuat penyajian materi yang lebih baik agar pemahaman siswa bertambah dan membantu guru dalam pengolahan nilai.

1.3 Maksud dan Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1.3.1 Maksud

Maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah membangun aplikasi pembelajaran interaktif pada mata pelajaran matematika kelas VII.

1.3.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah :

1. Membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan interaktif.
2. Meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.

3. Dapat membantu guru dalam mengolah nilai, dan meminimalisir kehilangannya buku nilai.

1.4 Batasan Masalah

Dengan beberapa permasalahan di atas, maka diberikan batasan terhadap ruang lingkup permasalahan yang akan diteliti untuk memaksimalkan hasil penelitian, diantaranya:

1. Target pengguna murid kelas VII SMP Ganesha Bandung.
2. Observasi dilakukan di SMP Ganesha Bandung.
3. Menggunakan Kurikulum 2006.
4. Materi yang digunakan berdasarkan buku paket Matematika Konsep dan Aplikasinya penulis Dewi Nurharini dan Tri wahyuni.
5. Materi yang dibahas dalam pembuatan media pembelajaran berdasarkan silabus mata pelajaran matematika. Berikut standar kompetensi untuk mata pelajaran matematika kelas VII:
    a. Bilangan
    b. Aljabar
    c. Geometri
6. Aplikasi yang dibangun berbasis android untuk *front end* dan berbasis web untuk *back end*.
7. Soal-soal yang ada pada aplikasi diolah oleh Guru Matematika.
8. Data siswa dan data guru diolah oleh Admin.
9. Model pembelajaran yang digunakan adalah Tutorial, *Drill and Practice*, Simulasi dan *game.*
10. Terdapat tiga simulasi, yaitu simulasi bilangan bulat, simulasi bilangan pecahan dan simulasi sudut.
11. Menggunakan bahasa pemograman PHP, HTML dan Javascript.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode analisis deskriptif yaitu suatu metode yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang hal-hal yang diperlukan berdasarkan hasil pengamatan langsung di lapangan, adapun tahapan-tahapannya sebagai berikut:

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan guna menambah pengetahuan yang diperlukan untuk mencapai tujuan, yaitu :

1. Studi Pustaka

   Metode penelitian yang dilakukan dengan cara mencari dan mempelajari buku, artikel, jurnal, skripsi maupun sumber-sumber tertulis lainnya yang berkaitan dengan penelitian.

2. Wawancara

   Wawancara dilakukan ibu Fenny guru matematika kelas VII, menanyakan tentang kurikulum, buku pegangan yang dipakai dan juga metode pengajaran.

3. Observasi

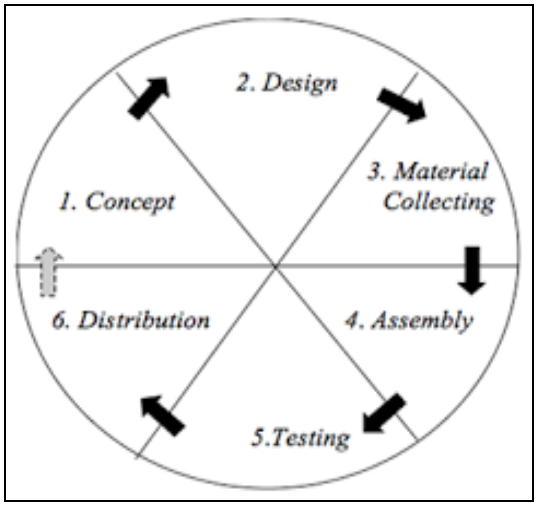
   Tenik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian langsung ke SMP Ganesha Bandung.

4. Kuesioner

   Teknik pengumpulan data dengan memberikan kuesioner kepada siswa kelas VII di SMP Ganesha Bandung untuk menjawab beberapa pertanyaan yang diajukan.

1.5.2 Metode Pembangunan Perangkat Lunak Multimedia

Metode pengembangan perangkat lunak berbasis multimedia yang dipakai adalah Luther-Sutopo tahapannya adalah sebagai berikut [22]:



Gambar 1. 1 Tahapan Pembangunan

1. Concept

Tahapan ini menentukan materi pembelajaran yang akan dipakai berdasarkan buku paket yang berjudul "Matematika Konsep dan Aplikasinya " penulis Dewi Nurharini dan Tri wahyuni dan menyesuaikan penyajian materi dengan silabus yang ada.

2. *Design*

Tahapan dimana dilakukan perancangan terhadap aplikasi yang akan dibangun dengan melakukan pembuatan *storyboard.*

3. *Material Collecting*

Tahapan ini adalah tahapan dimana materi materi yang berupa objek multimedia dikumpulkan. Pengumpulan objek multimedia tersebut berupa :
pengumpulan teks, pengambilan gambar, pengumpulan suara, pembuatan grafis, penganimasian.

4. Assembly

Tahap ini adalah tahapan dimana objek yang telah dibuat pada tahap *material collecting* digabungkan menjadi satu. Perakitan yang dilakukan dapat dengan melakukan pemograman terhadap objek multimedia.

5. Testing

Melakukan pengujian terhadap program yang dibuat, serta menguji urutan program dengan melakukan running program apakah terjadi pesan error atau tidak.

6. *Distribution*

Tahapan ini adalah tahapan untuk pendistribusian aplikasi, yaitu dengan cara mendownload aplikasi pembelajaran tersebut disebuah website yang sudah disediakan.

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 I : PENDAHULUAN

Bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistmatika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan diantaranya profile sekolah dan landasan teori(media, pembelajaran, media pembelajaran, matematika, *computer assisted instruction*(CAI), *use case*, *activity diagram, class diagram, sequence diagram,* Android, *database*, model relasional, HTML, bahasa pemograman PHP, adobe dreamweaver CS6, adobe illustrator, ionic, pendekatan skala likert dan pendekatan skala guttman).

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini terbagi menjadi dua bagian yaitu analisis dan perancangan sistem. Bagian analisis sistem yaitu deskripsi masalah, analisis masalah, analisis kebutuhan, menguraikan cara pemecahan masalah, selain intu terdapat perancangan sistem

yang terbgi menjadi perancangan komponen, perancangan terstruktur dan perancangan antarmuka untuk aplikasi yang akan dibangun sesuai denganhasil analisis yang telah dibuat.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Menjelaskan implementasi dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat ke dalam bentuk aplikasi pemograman, kemudian dilakukan pengujian terhadap aplikasi yang telah dibangun untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan secara efektif sesuai yang diinginkan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

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