BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien sesuai dengan tujuan penelitian. Pemilihan dan penentuan objek penelitian yang tepat diharapkan dapat menunjang kegiatan selama penelitian, sehingga hal-hal yang diperlukan dalam penelitian akan mudah dicapai. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah proses pembuatan *game* edukasi matematika untuk anak SD. Penyusun melakukan penelitian di SD Kristen Pelita Bangsa Jl. Soekarno Hatta No. 391 Telp 5201214 Kecamatan Astanaanyar. Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat Sekolah

TK / SDK / SMAK Pelita Bangsa berada di bawah naungan Yayasan Pendidikan Kristen Nafiri Sion yang berdiri sejak 15 Mei 1984.Secara operasional TK / SDK PELITA BANGSA dimulai sejak tahun pelajaran 1986/1987 sebagai pengembangan jenjang pendidikan SD yang telah dimulai setahun sebelumnya.

Lokasi TK / SDK / SMAK Pelita Bangsa sejak dulu berada di Jl. Soekarno Hatta No. 391 kecamatan Astana Anyar, kelurahan karasak, Bandung 40243, Seiring dengan bertambahnya murid serta kebutuhan ruang kelas dan fasilitas sekolah yang semakin meningkat, maka tahun 2002 di bangunlah Pembangunan gedung sekolah baru ini selesai pada pertengahan November 2006, sehingga

sudah dapat digunakan sebagai sarana kegiatan pembelajaran sejak tanggal 28 November 2006. Staff pengajar TK Pelita Bangsa saat ini :

1. Drs. Jopie Manduapessy (Ketua Yayasan)
2. Dra. Elsye A Manduapessy (Direktur)
3. Pdm. Joshua Fanuel (Wk. Direktur)
4. Pdm. Bobby Nugraha (Kepala Sekolah)
5. Yulia Dewi (Guru)
6. Renti (Guru)
7. Sarma (Guru)
8. Nursi (Guru)
9. Elli (Guru)

3.1.2 Visi dan Misi

1. **Visi**

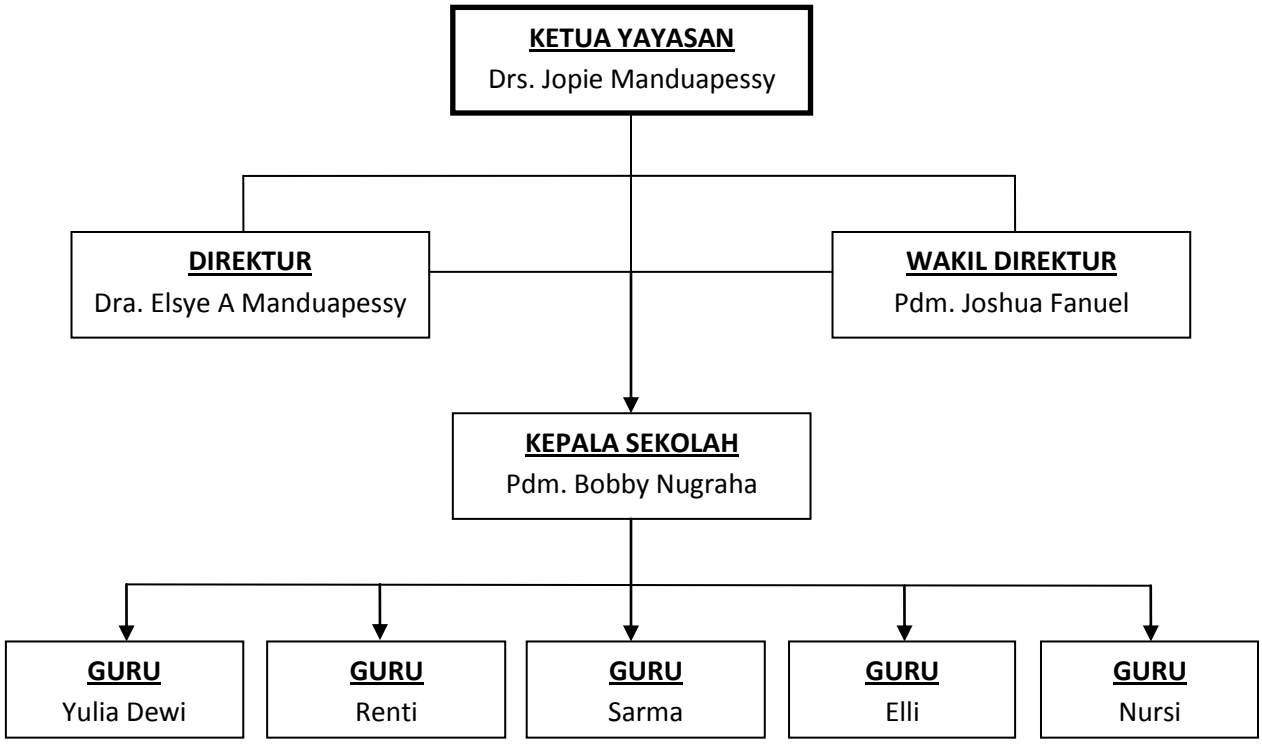
   Membentuk lulusan yang handal dan berkualitas, berbudi pekerti luhur, peduli lingkungan serta mandiri dan dapat di andalkan.

2. Misi

   a. Memberikan pendidikan moral berdasarkan ketawaan kepada Tuhan sebagai langkah awal dalam pembentukan lulusan yang berkualitas.

   b. Menyelenggarakan kurikulum yang seiring dengan tuntutan jaman yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Ketua Yayasan

Bertugas melakukan Pengawasan, memberi nasihat dan arahan kepada Pengurus dalam menjalankan kegiatan Yayasan.

2. Direktur

Mempunyai tanggung jawab dan membuat rencana pengembangan dan usaha perusahaan dalam jangka pendek & panjang. Mengkoordinasikan pelaksanaan kegiatan Direksi dalam pengelolaansistem

secarabaikyangbersifatstrategis,agarmisinyadapattercapai dengan hasil yang diharapkan.

3. Wakil Direktur

MelaksanakansebagiantugaspokokDirekturUtama.WakilDirekturbertanggungjawabkepadaDirekturUtama serta MemimpinDirektorat dibawahnya,pengembangan,pelaksanaan danpengendalian untukmeningkatkankinerjasistem.

4. Kepala Sekolah

a. Kepala Sekolah bertindak sebagai Pendidik (educator)
b. Kepala Sekolah bertindak sebagai Manager
c. Kepala Sekolah bertindak sebagai Administrator
d. Kepala Sekolah bertindak sebagai Supervisor
e. Kepala Sekolah bertindak sebagai Innovator
f. Kepala Sekolah bertindak sebagai Motivator.

5. Guru Kelas

a. Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek
b. Melaksanakan penyajian program pengajaran atau praktek.
c. Melakukan evaluasi belajar mengajar
d. Melaksanakan analisis hasil evaluasi belajar atau praktek
e. Melaksanakan dalam penyusunan dan pelaksanaan program perbaikan dan pengayaan.
f. Melaksanakan bimbingan dan konseling di kelas yang menjadi tanggungjawab.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah langkah dan prosedur yang akan dilakukan dalam pengumpulan data atau informasi guna memecahkan permasalahan dan menguji hipotesis penelitian. Menurut Sugiyono (2009:3) Metode Penelitian adalah metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

Metode yang digunakan oleh penulis adalah metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan atau menguraikan keadaan situasi pada tempat observasi, melakukan penelitian dan kemudian melakukan analisis sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan.Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sumber data primer.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam melakukan suatu penelitian untuk perancangan *game edukasi* ini sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian menurut Mc Millan dalam Ibnu Hadjar (1999:102) adalah rencana dan struktur penyelidikan yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian.Dalam penelitian eksperimental, desain penelitian disebut desain eksperimental.Desain eksperimen dirancang sedemikian rupa guna meningkatkan validitas internal maupun eksternal.

Dari definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian untuk merancang *game edukasi* merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh

penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan *game edukasi* sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian di lapangan. Dengan cara peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Observasi Dan Wawancara)

Data primer merupakan data mentah yang diperoleh secara langsung melalui wawancara dengan pihak yang berhubungan dengan penelitian yang sedang dilakukan, kemudian akan diolah untuk tujuan tertentu sesuai dengan kebutuhan.

1. Pengamatan

   Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada SDK Pelita Bangsa untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati.

2. Wawancara

   Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi.penyusun melakukan tanya jawab kepada Ibu Yulia Dewi selaku Guru / StaffSekolah SDK Pelita Bangsa

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan memperoleh dokumen-dokumen dari guru yang bersangkutan dan objek yang diteliti ataupun pencarian dari internet, yang dimaksudkan sebagai bukti bahwa penelitian

dilakukan dengan benar-benar.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

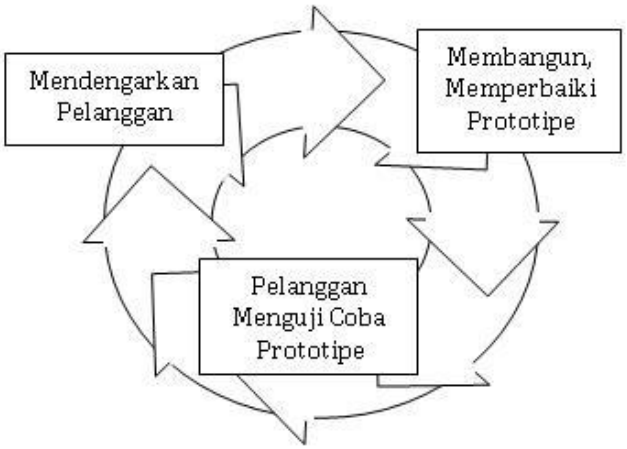
Metode pendekatan sistem merupakan salah satu cara dalam menyelesaikan masalah dengan melakukan identifikasi terhadap sejumlah kebutuhan-kebutuhan. Sedangkan pengembangan sistem dapat dilihat sebagai sebuah proses. Lebih jauh pengembangan sistem pada dasarnya adalah proses perubahan, penghalusan, transformasi atau tambahan pada produk yang sudah ada. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode pendekatan dan pengembangan sistem berorientasi objek yang merupakanparadigmapemrograman yang berorientasikan kepada objek.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan dalam pendekatan sistem yaitu metode berorientasi objek adalah sebagai berikut :

1. Perancangan Proses
    a. Flow Chart
2. Perancangan Program
3. Design
4. Perancangan
5. Cooding
6. Testing

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem



Gambar 3.2. Metode Pengembangan Prototipe

Prototipedidefinisikan sebagai pendekatan ke desain sistem yang mengembangkan model kerja yang disederhanakan dari sistem. Prototipe, atau rancngan awal ini, dapat dengan cepat dan murah untuk dibangun dan diberikan pada para pemakai atau diuji.

Perulangan ketiga proses ini terus berlangsung hingga semua kebutuhan terpenuhi. Prototipe-prototipe dibuat untuk memuaskan kebutuhan klien dan untuk memahami kebutuhan klien lebih baik.Prototipe yang dibuat dapat dimanfaatkan kembali untuk membangun *software* lebih cepat, namun tidak semua prototipe bisa dimanfaatkan.Sekalipun prototipe memudahkan komunikasi antar *developer* dan klien, membuat klien mendapat gambaran awal dari Prototipe. Pendekatan ini memiliki beberapa keuntungan :

1. Pemodelan membutuhkan partisipasi aktif dari *end-user*. Hal ini akan meningkatkan sikap dan dukungan pengguna untuk pengerjaan proyek. Sikap moral pengguna akan meningkat karena system berhubungan nyata dengan mereka.
2. Perubahan dan iterasi merupakan konsekuensi alami dari pengembangan system-sehingga *end user* memiliki keinginan untuk merubah pola pikirnya. *Prototyping* lebih baik menempatkan situasi alamiah ini karena mengasumsikan perubahan model melalui iterasi kedalam system yang dibutuhkan.
3. *Prototyping* mematahkan folosofi "*end user* tidak mengetahui secara detail apa yang dibutuhkan sampai mereka melihat implementasinya"
4. *Prototyping* adalah model aktif, tidak pasif, sehingga *end user* dapat melihat, merasakan, dan mengalaminya.
5. Kesalahan yang terjadi dalam *prototyping* dapat dideteksi lebih dini
6. *Prototyping* dapat meningkatkan kreatifitas karena membolehkan adanya *feedback* dari *end user*. Hal ini akan memberikan solusi yang lebih baik.
7. *Prototyping* mempercepat beberapa fase hidup dari *programmer*.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan yang dijadikan sebagai acuan penulis

1. Flow Chart

Flow Chart adalah pengembangan secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Flow Chart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih

kecil dan menolong dalam menganalisis alternative-alternatif lain dalam pengoperasian.

2. Adobe Flash CS5

Adobe Flash CS5 merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh Adobe dan program aplikasi standar authoring tool professional yang digunakan untuk membuat animasi dan bitmap yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs web yang interaktif dan dinamis. Flash didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga flash banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada website, CD Interaktif dan yang lainnya. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk membuat animasi logo, movie, game, pembuatan navigasi pada situs web, tombol animasi, banner, menu interaktif, interaktif form isian, e-card, screen saver dan pembuatan aplikasi-aplikasi web lainnya. Dalam Flash, terdapat teknik-teknik membuat animasi, fasilitas action script, filter, custom easing dan dapat memasukkan video lengkap dengan fasilitas playback FLV.

Aplikasi Flash merupakan sebuah standar aplikasi industri perancangan animasi web dengan peningkatan pengaturan dan perluasan kemampuan integrasi yang lebih baik. Banyak fiture-fiture baru dalam Flash yang dapat meningkatkan kreativitas dalam pembuatan isi media yang kaya dengan memanfaatkan kemampuan aplikasi tersebut secara maksimal. Fiture-fiture baru ini membantu kita lebih memusatkan perhatian pada desain yang dibuat secara cepat, bukannya memusatkan pada cara kerja dan penggunaan aplikasi

tersebut. Flash juga dapat digunakan untuk mengembangkan secara cepat aplikasi-aplikasi web yang kaya dengan pembuatan script tingkat lanjut. Di dalam aplikasinya juga tersedia sebuah alat untuk men-debug script. Dengan menggunakan Code hint untuk mempermudah dan mempercepat pembuatan dan pengembangan isi *ActionScript* secara otomatis.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian merupakan proses evaluasi terhadap aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat, apakah sudah memenuhi fungsi masing-masing perangkat lunak dengan baik atau belum berfungsi dengan baik. Pengujian perangkat lunak yang dikembangkan pada penelitian ini menggunakan pengujian *black box*.

3.2.4.1 Pengujian *Black Box*

Dalam perancangan game edukasi ini penyusun menggunakan pengujian Black Box, untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diiketahui kesalahankesalahannya. Pengujian black box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian black box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu

program. Pengujian black bock berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface.
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal.
4. Kesakahan kinerja.
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.