BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan suatu yang dijadikan fokus dalam melakukan suatu penelitian. Dimana yang dijadikan objek atau fokus dalam penelitian ini adalah mengenai Perancangan Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak SD. Penyusun melakukan penelitian di SD Pertiwi, Jl. Kebon Bibit Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat SD Pertiwi

SD Pertiwi Kota Bandung berdiri pada tahun 1960, menempati tanah dengan luas 2.642 m2. Sekolah ini dulunya hanya terdiri dari beberapa ruang kelas saja serta dibangun menggunakan kayu dan bambu. Awalnya ada 2 sekolah yaitu SD Pertiwi 1 dan SD Pertiwi 2, dan sejak tahun 2004 digabung menjadi SD Pertiwi.

3.1.2 Visi dan Misi

Visi

Terwujudnya lulusan peserta didik yang memiliki keseimbangan dan kesalarasan akal dan hati.

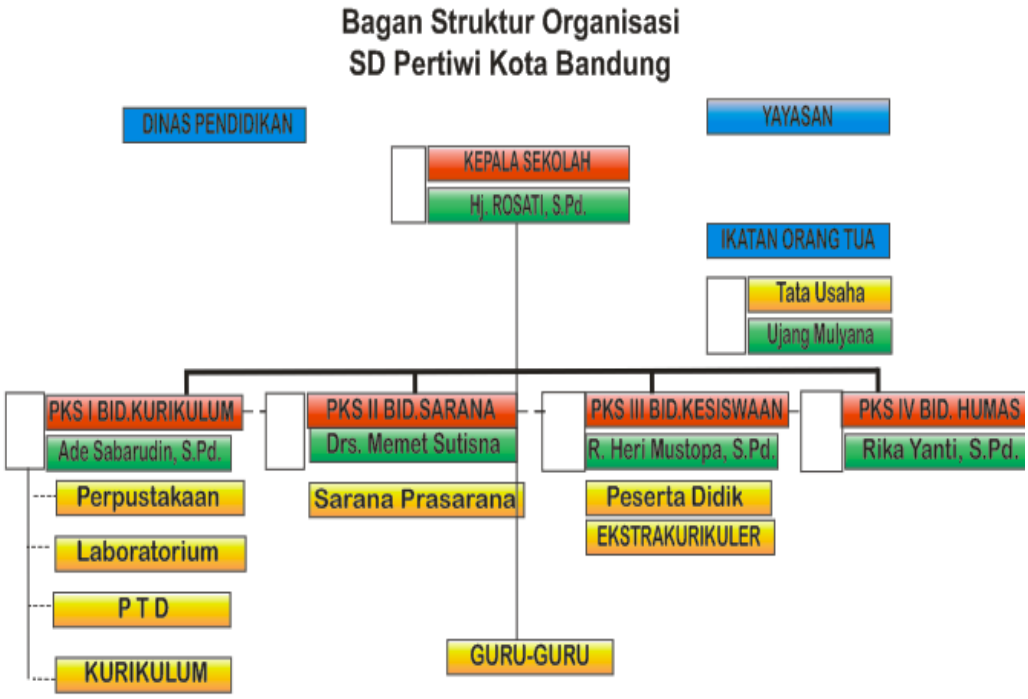
Misi

Misi SD Pertiwi Kota Bandung yang dirumuskan dan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Menanamkan keyakinan/ akidah melalui pengamalan ajaran agama islam.

2. Mengoptimalkan proses pembelajaran dan bimbingan.
3. Mengembangkan pengetahuan di bidang IPTEK, bahasa, olahraga dan seni budaya sesuai dengan bakat, minat dan potensi siswa.
4. Menjalin kerjasama yang harmonis antara warga sekolah dan lingkungan.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SD Pertiwi

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Yayasan

   Bertugas untuk membantu dan memberi masukan kepada Kepala Sekolah

2. Kepala Sekolah

   1. Bertugas sebagai penanggung jawab dan mempunyai wewenang terhadap semua yang berhubungan dengan kegiatan sekolah.
   2. Kepala Sekolah Sebagai Leader (Pemimpin).

3. Kepala Sekolah Sebagai Inovator.
4. Kepala Sekolah sebagai Motivator.

3. Tata Usaha
    1. Penyusunan program kerja tata usaha sekolah.
    2. Pengelolaan keuangan sekolah.
    3. Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa.
    4. Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan pengurusan ketatausahaan secara berkala.
4. Guru
    1. Bertugas sebagai tenaga pengajar dan pendidik di lingkungan sekolah.
    2. Melakukan evaluasi belajar mengajar
    3. Melaksanakan bimbingan dan konseling di kelas yang menjadi tanggungjawab.
5. PKSI

    Membantu kepala sekolah, tata usaha, dan guru terhadap segala aktivitas - aktivitas yang dilakukan di sekolah.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun penelitian. Penyusunan penelitian ini menggunakan metode pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu mengumpulkan data kemudian menganalisanya serta memaparkan hasil pengamatan di lapangan.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan sampai dengan pelaksanaan penelitian. Adapun dalam pelaksanaan penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yakni penelitian yang bertujuan untuk memperoleh ciri-ciri variabel, dimana dalam penelitian ini adalah untuk memperoleh gambaran tentang kinerja aplikasi yang dirancang dan diimplementasikan kepada pengguna (*user*).

3.2.2 Jenis dan Metode Penelitian

Jenis dan metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam penyusunan makalah ini dengan cara pengumpulan data primer dan sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber asli secara langsung dengan cara melakukan wawancara, observasi, dan kuisioner berdasarkan hal-hal yang menyangkut dengan objek penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam rangka pengumpulan informasi mengenai objek penelitian ini, yaitu:

1. Pengamatan (*observasi*)

   Observasi Merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara peneliti langsung mengunjungi lokasi penelitian yaitu ke SD Pertiwi, Bandung untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati.

2. Wawancara (*interview*)

   Wawancara adalah Pengambilan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab langsung. Dalam penelitian yang menggunakan teknik ini yaitu penulis langsung mengadakan wawancara pada pihak yang bersangkutan, seperti Kepala Sekolah, Guru bahasa Inggris dan anak didik.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang digunakan untuk mendukung data primer, merupakan jenis data yang sudah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama, yaitu dengna pengumpulkan data dengan cara pengumpulan dokumen-dokumen yang mendukung dalam penulisan skripsi ini.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

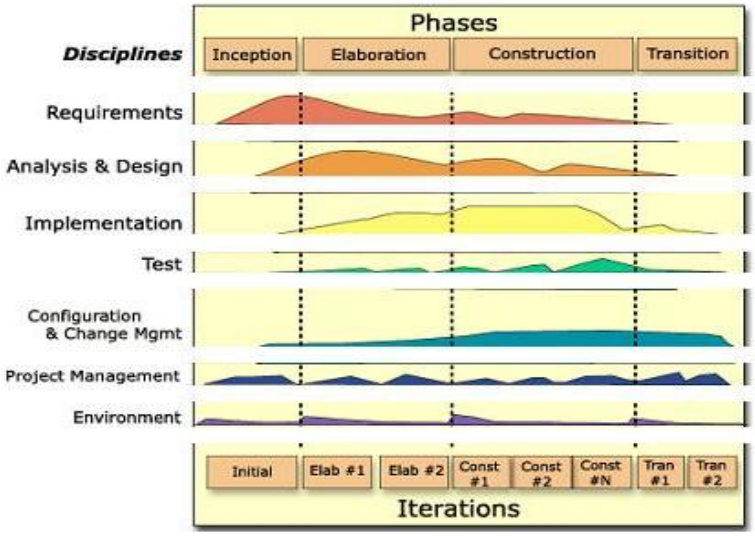
Adapun metode pendekatan dan pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis, yaitu:

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode analisis dan perancangan berorientasi objek. Alat – alat yang digunakan dalam pendeketan analisis dan perancangan berorientasi objek yaitu dengan notasi UML dengan membuat tujuh diagram yaitu, *use case diagram, activity diagram, squence diagram, class diagram, collaboration diagram* dan *deployment diagram*. Selain itu juga dengan merancang input/output, pengkodean dan struktur menu yang digunakan.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

RUP adalah metodologi pengembangan perangkat lunak, yang diformulasikan oleh *Rational Software Corporation* (sekarang menjadi salah satu divisi IBM), RUP menggunakan konsep *object oriented*, dengan aktifitas yang berfokus pada pengembangan model dengan menggunakan *Unified Model Language* (UML) sebagai bahasa pemodelan selama periode pengembangan dan iterative incremental sebagai model siklus pengembangan perangkat lunak. Melalui gambar dibawah dapat dilihat bahwa RUP memiliki, yaitu:



Gambar 3.2 Metode Pengembangan RUP

1. Dimensi pertama digambarkan secara horizontal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek dinamis dari pengembangan perangkat lunak. Aspek ini dijabarkan dalam tahapan pengembangan atau fase. Setiap fase akan memiliki suatu *major milestone* yang menandakan akhir dari awal dari phase selanjutnya. Setiap phase dapat berdiri dari satu beberapa iterasi. Dimensi ini terdiri atas *Inception*, *Elaboration*, *Construction*, dan *Transition*.

   Dengan menggunakan model ini, RUP membagi tahapan pengembangan

perangkat lunaknya ke dalam 4 fase sebagai berikut.

1. Insepsi
    a) Menentukan ruang lingkup perangkat lunak
    b) Menentukan waktu pengerjaan perangkat lunak
    c) Memverifikasi perangkat lunak dan control perubahan yang akan terjadi.
    d) Membuat desain dan program sesuai dengan target.
2. Elaborasi
    a) Menganalisa berbagai persyaratan dan resiko
    b) Perancangan perangkat lunak.
    c) Menetapkan ‘base line’
3. Kontruksi
    a) Pengimplementasian perancangan perangkat lunak.
    b) Melakukan sederetan iterasi
    c) Pada setiap iterasi akan melibatkan proses berikut: analisa desain, implementasi dan coding.
4. Transisi
    a) Tahapan terakhir untuk instalasi, deployment, dan sosialisasi perangkat lunak.
    b) Melaksanakan apa yang sudah dimodelkan menjadi suatu produk jadi.
    c) Dalam fase ini dilakukan:
        1. Beta dan performance testing
        2. Membuat dokumentasi tambahan seperti; training, user guides dan

sales kit.

3. Membuat rencana peluncuran produk ke komunitas pengguna.

2. Dimensi kedua digambarkan secara vertikal. Dimensi ini mewakili aspek-aspek statis dari proses pengembangan perangkat lunak yang dikelompokkan ke dalam beberapa disiplin. Proses pengembangan perangkat lunak yang dijelaskan kedalam beberapa disiplin terdiri dari empat elemen penting, yakni *who is doing*, *what*, *how* dan *when*. Dimensi ini terdiri atas *Business Modeling, Requirement, Analysis and Design, Implementation, Test, Deployment, Configuration* dan *Change Manegement, Project Management, Environtment.*

Berikut tahapan di dimensi kedua yang dilakukan :

1. Business Modeling, pada tahap ini lebih menitik beratkan kepada ke pehaman perangkat lunak apa yang akan dibuat melalui design dan engineering.
2. Requirment, menyusun sistem yang akan dibuat, membuat batasan masalah, memikirkan penggunanaan waktu yang sesuai, pengaman cara penanggulangan, dan merencanakan kebutuhan fungsional dan non-fungsional
3. Analysis dan Design, menganalisa perilaku dan mendesain komponen perangkat lunak.
4. Implementation, merrencanakan proses, mengkonversikan kelas, menguji komponen-komponen, mengintegrasikan komponen-komponen menjadi perangkat lunak.

5. Test, menguji perangkat lunak yang dimana komponen-komponen yang terlibat saling terintegrasi.
6. Deployment, Menguji software dalam setting operasional, Training the end users,Migrasi dari software yang sudah ada, Pengemasan software dan Meng-install software
7. Configuration dan Change Manegement, merawat dan mengontrol manajemen konfigurasi.
8. Project management, manajemen proyek yang telah dibuat.
9. Environtment, menjelaskan tools yang digunakan

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu perancangan, yaitu :

1. *Use-Case Diagrams*

   Dagram ini memperlihatkan himpunan *Use-Case* dan *Actor-Actor* (jenis khusus dari kelas). Diagram ini penting untuk mengorganisasi dan memodelkan perilaku dari suatu sistem yang dibutuhkan serta diharapkan pengguna.

2. *Activity Diagram*

   Diagram ini adalah tipe khusus dari diagram state yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem. Diagram ini terutama penting dalam pemodelan fungsi-fungsi dalam suatu sistem dan memberi tekanan pada aliran kendali antar objek.

   a. Memberikan gambaran ilustrasi alur dari setiap fungsi yang ada dalam sistem
   b. Aliran dimulai dari suatu titik hingga ke titik akhir yang disepakati.

3. *Squence Diagram*

   Diagram sequence (urutan) adalah diagram interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan (*message*) dalam suatu waktu tertentu.

   a. Sequence Diagram mengambarkan alur kerja dari fungsi-fungsi dalam sistem dengan use-case dimana didalamnya terdapat actor.
   b. Actor adalah orang atau sistem yang menerima atau memberikan informasi dari sistem ini. Dalam gambar diatas Actor-nya adalah Joe.
   c. Diagram ini sangat memperhatikan waktu/ terurut berdasarkan kejadian (sequence).

4. *Class Diagram*

   Diagram ini memperlihatkan himpunan kelas-kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi-kolaborasi, dan relasi-relasi. Diagram ini umum ditemui pada pemodelan sistem berorientasi objek. Meski sifatnya statis, sering pula memuat kelas-kelas aktif.

   a. Class Diagram menggambarkan interaksi antar kelas dalam sistem tersebut.
   b. Pembuatan Class sama dengan pembuatan Objek-objek

5. *Deployment Diagram.*

   Diagram ini memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (*run-time*), memuat simpul-simpul atau node beserta komponen-komponen yang ada didalamnya. Deployment Diagrams berhubungan erat dengan diagram komponen dimana Deployment Diagrams memuat satu atau lebih komponen-komponen. Diagram ini sangat berguna saat aplikasi kita berlaku sebagai aplikasi yang dijalankan pada banyak mesin (*distributed computing*).

a. Diagram Deployment menggambarkan bentuk layout secara fisik bentuk jaringan dan posisi komponen-komponen dari sistem.
b. Pendekatan yang digunakan dalah pendekatan terhadap hasil implementasi/ program

3.2.4 Pengujian Software

Pada pengujian perangkat lunak, pelaku RPL menciptakan sekumpulan kasus uji untuk diujikan kepada perangkat lunak. Proses ini lebih terkesan berusaha untuk "membongkar" perangkat lunak yang sudah dibangun. Proses pengujian merupakan tahapan dalam RPL dimana secara fisik terlihat lebih banyak sisi desktruktifnya dibandingkan sisi konstruktifnya karena tujuannya adalah untuk menemukan kesalahan pada perangkat lunak.

3.2.4.1 Black Box

Pengujian ini focus kepada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan pelaku RPL mendapatkan serangkaian kondisi input yang memenuhi persyaratan fungsional suatu program. Pengujian ini berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut :

a. Fungsi-fungsi yang salah atau hilang
b. Kesalahan antarmuka
c. Kesalahan struktur data atau akses basisdata eksternal
d. Kesalahan kinerja
e. Kesalahan inisialisasi atau terminasi