BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah hal awal yang harus ditentukan dalam kegiatan penelitian sehingga penelitian dapat dilakukan secara efektif dan efisien 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.

Pengertian objek penelitian secara umum merupakan permasalahan yang dijadikan topik penulisan dalam rangka menyusun suatu laporan. Penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data-data yang berkaitan dengan objek penelitian yang telah dilakukan. Yang menjadi objek dalam penelitian ini adalah proses pembuatan aplikasi simulasi soal-soal latihan yang berguna untuk siswa kelas 6 SD. Penyusun melakukan penelitian di SDN Cihaurgeulis 2 yang beralamat di jalan Surapati No 82 Bandung.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Sekolah Dasar Negeri Cihaurgeulias 2 berdiri atas intruksi presiden pada tahun 1985, kemudian pada tanggal 2 september 1988 diresmikan oleh Gubernur kepala daerah tingkat I Jawa Barat pada waktu itu bapak Yogie S.M. sebagai

bangunan pemerintah diatas tanah Negara. Sekolah Dasar Negeri cihaurgeulis 2 terletak di jalan Surapati No.82 Bandung. Staff pengajar Sekolah Dasar Negeri cihaurgeulis 2 saat ini :

1. Indrayati,M.M.Pd. (Kepala Sekolah)
2. Tien Kartini,S.Pd.SD. (Guru Kelas 1)
3. Hj. Suprapti,S.Pd.SD. (Guru Kelas 2)
4. Bernadette H.,S.Pd.SD. (Guru Kelas 3)
5. Sri Hendrawati,S.Pd.,M.Pd. (Guru Kelas 4)
6. Tuti Budhihastuti,A.ma.Pd. (Guru Kelas 5)
7. Haryati,S.Pd.SD. (Guru Kelas 6)
8. Kartini,S.Pd.I. (Guru Agama)
9. Desi Natalia,S.Pd. (Guru Bahasa Inggris)
10. Dewi Tresnawati,S.Pd. (Guru Bahasa Daerah & Karawitan)
11. Nining Surtiningsih,S.Pd. (Guru Penjaskes)
12. Seldi Reoktaviano (Pembina Drum band)
13. Haris (Staf Administrasi)
14. Aep Saepudin (Penjaga Sekolah)

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

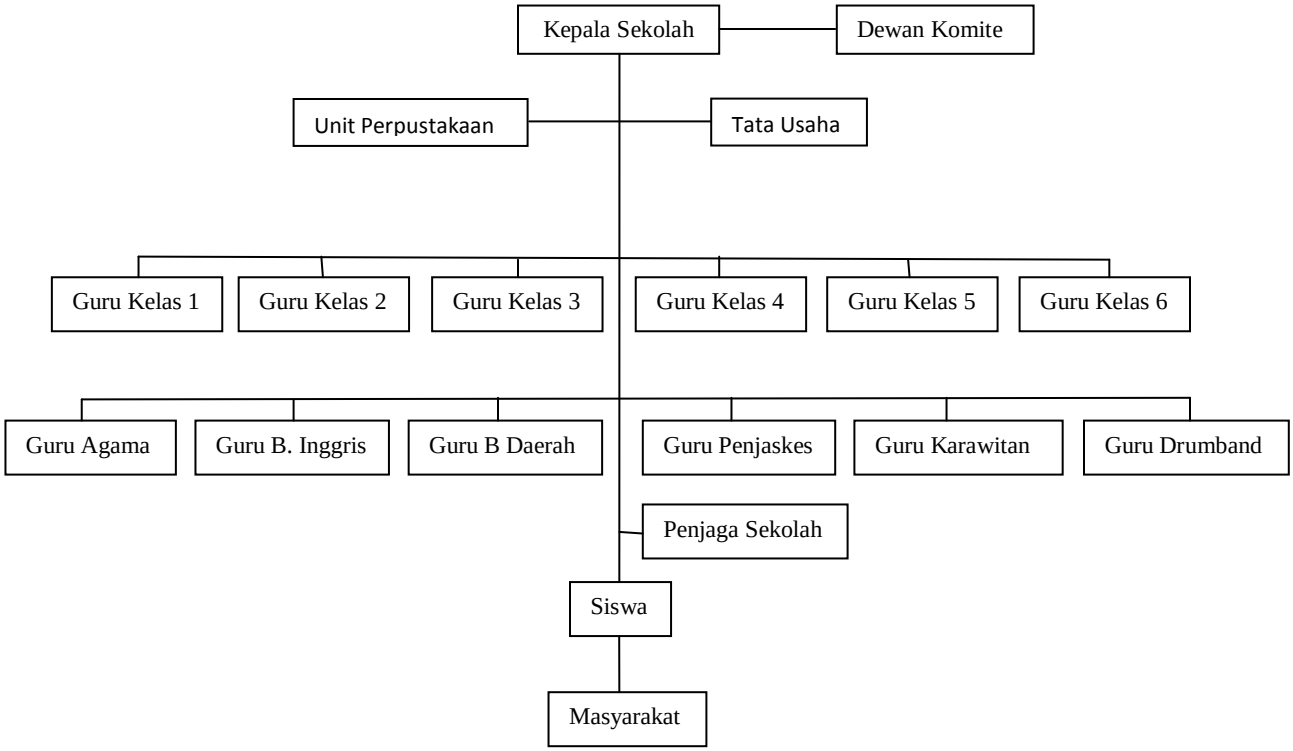
1. **Visi :**

   Meningkatkan sumber daya yang CERMAT (Cerdas, Mandiri, dan Taat) dengan berwawasan imtaq dan iptek.

2. Misi :

a. Mengembangkan Manusia berahlak dengan menjunjung tinggi nilai-nilai luhur. Budaya (Cageur, Bageur, Bener, Pinter, Ngarti).
b. Meningkatkan penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi.
c. Melaksanakan pembinaan kreatifitas bidang kurikuler dan ekstrakulikuler.
d. Menumbuhkan semangat berprestasi baik di bidang akademik maupun non akademik.
e. Meningkatkan semangat dan prestasi kerja yang dilandasi kebersamaan dan kekeluargaan.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SDN Cihaurgeulis 2

(Dari SDN Cihaurgeulis 2 Jl. Surapati No. 82 Bandung)

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Kepala Sekolah

    1) Kepala Sekolah sebagai Pendidik.

    2) Kepala Sekolah sebagai Manajer.

    3) Kepala Sekolah sebagai Leader.

    4) Kepala Sekolah sebagai Inovator

2. Dewan Komite

1) Sebagai perwakilan dari aspirasi orang tua siswa dalam kebutuhan pendidikan siswa.

3. Tata Usaha

1) Menyusun program kerja tata usaha sekolah.
2) Pengelolaan keuangan sekolah.
3) Pengurusan administrasi ketenagaan dan siswa.
4) Pembinaan dan pengembangan karir pegawai serta sekolah.
5) Penyusunan administrasi perlengkapan sekolah.
6) Penyusunan dan penyajian data/ststistik sekolah.
7) Penyusunan laporan pelaksanaan kegiatan ketatausahaan secara berkala.

4. Unit Perpustakaan

1) Menjaga dan merawat seluruh koleksi buku-buku yang ada di perpustakaan sekolah.
2) Mencatat dan membuat laporan perincian peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan sekolah.

5. Guru Kelas I s/d VI

1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek.
2) Melaksanakan penyajian program pengajaran atau praktek.
3) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.
4) Melaksanakan bimbingan dan konseling di kelas.

6. Guru Agama
    1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek mata pelajaran agama.
    2) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.
7. Guru B.inggris
    1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek mata pelajaran bahasa inggris.
    2) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.
8. Guru B.Daerah
    1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek mata pelajaran bahasa daerah.
    2) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.
9. Guru Penjaskes
    1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek mata pelajaran pendidikan jasmani dan kesehatan (PENJASKES).
    2) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.
10. Drum Band
    1) Melakukan penyusunan program pengajaran atau praktek ekstrakulikuler drum band.
    2) Melakukan evaluasi dan analisis hasil belajar-mengajar.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara penelitian yang digunakan untuk mendapatkan data untuk mencapai tujuan tertentu. 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 simulasi latihan soal ini sangat perlu dilakukan perencanaan dan perancangan penelitian, agar penelitian yang dilakukan dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Desain penelitian menurut Moh. Nazir (2003:84) memaparkan bahwa desain Penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian. Dari definisi di atas maka dapat dikatakan bahwa desain penelitian untuk merancang simulasi latihan soal merupakan semua proses penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam melaksanakan penelitian mulai dari perencanaan simulasi latihan soal sampai dengan pelaksanaan penelitian yang dilakukan pada waktu tertentu.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah penelitian lapangan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara mengadakan peninjauan langsung pada objek untuk mendapatkan data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Observasi Dan Wawancara)

Metode penelitian ini dilakukan langsung pada objek penelitian, data serta keterangan yang dikumpulkan dilakukan dengan cara :

1. Pengamatan (*Observation*)

   Dalam hal ini penyusun melakukan pengamatan pada SDN Cihaurgeulis 2 untuk mendapatkan data secara umum dengan melihat langsung dan mengamati objek secara langsung seperti melihat pola pengajaran yang sedang berlangsung dan penyampaian materi yang disampaikan di kelas.

2. Wawancara (*Interview*)

   Dalam hal ini penyusun melakukan wawancara untuk melengkapi bahan yang sudah ada selama observasi. Penyusun melakukan tanya jawab kepada kepala sekolah SDN Cihaurgeulis 2 dan Guru Pengajar kelas 6 serta tanggapan terhadap siswa dan orang tua siswa.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Sumber data sekunder dalam penelitian ini adalah dengan memperoleh dokumen-dokumen dari Guru Kelas 6, buku LKS buku paket Kelas 6 SD ataupun pencarian dari internet.

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 merupakan paradigma pemrograman yang berorientasikan kepada objek.

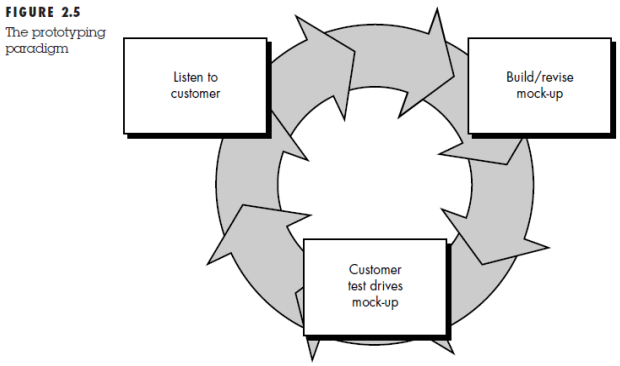
3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode yang digunakan dalam pendekatan sistem yaitu metode berorientasi objek engan alat bantu perancangan menggunakan diagram UML, berikut di bawah ini adalah diagram UML yang digunakan dalam perancangan :

1. Perancangan Proses
    a. *Use Case*
    b. *Activity Diagram*
    c. *Class Diagram*
    d. *Sequnce Diagram*

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan *system* yaitu metode pengembangan *prototype*.



Gambar 3.2. Metode Pengembangan *Prototype*

Metode Pengembangan *Prototype* digunakan dalam mendefinisikan kebutuhan pertama user sehingga kebutuhan dan keinginan user dapat diketahui kemudian membangun *prototype* yang sesuai dengan keinginan user, baru setelah itu dibuat aplikasi perangkat lunak yang sesuangguhnya berdasarkan komentar user terhadap *prototype*.

Kelebihan model : user dapat langsung melihat wujud aplikasi perangkat lunak yang akan dibangun dan dari sana dapat digali kebutuhan yang lebih dalam sebagai bahan penyusunan perangkat lunak berikutnya.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan yang dijadikan sebagai acuan penulis adalah sebagai berikut :

1. ***Use Case Diagram***

   Use-case diagram adalah gambaran *graphical* dari beberapa atau semua *actor*, *use-case*, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. *Use-case* diagram

menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Use-case diagram dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirement sistem dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain,*use-case* diagram berperan untuk menetapkan perilaku (*behavior*) sistem saat diimplementasikan. Dalam sebuah model mungkin terdapat satu atau beberapa *use-case* diagram. Kebutuhan atau requirements system adalah fungsionalitas apa yang harus disediakan oleh sistem kemudian didokumentasikan pada model *use-case* yang menggambarkan fungsi sistem yang diharapkan (*use-case*), dan yang mengelilinginya (actor), serta hubungan antara actor dengan *use-case* (*use-case diagram*) itu sendiri.

2. Activity Diagram

Activity diagrams menggambarkan berbagai alir aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alir berawal, *decision* yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. *Activity diagram* juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi. *Activity diagram* merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-*trigger* oleh selesainya *state* sebelumnya *(internal processing*). Oleh karena itu *activity diagram* tidak menggambarkan *behaviour internal* sebuah sistem (dan interaksi antar

subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Menggambarkan proses bisnis dan urutan aktivitas dalam sebuah proses. Dipakai pada business modeling untuk memperlihatkan urutan aktifitas proses bisnis. Struktur diagram ini mirip *flowchart* atau *Data Flow Diagram* pada perancangan terstruktur. Sangat bermanfaat apabila kita membuat diagram ini terlebih dahulu dalam memodelkan sebuah proses untuk membantu memahami proses secara keseluruhan.

3. Class Diagram

Class diagram adalah sebuah class yang menggambarkan struktur dan penjelasan class, paket, dan objek serta hubungan satu sama lain seperti *containment*, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. *Class diagram* juga menjelaskan hubungan antar class dalam sebuah sistem yang sedang dibuat dan bagaimana caranya agar mereka saling berkolaborasi untuk mencapai sebuah tujuan.

Class juga memiliki 3 area pokok (utama) yaitu : nama,*atribut,*dan operasi. Nama berfungsi untuk member identitas pada sebuah kelas, atribut fungsinya adalah untuk member karakteristik pada data yang dimiliki suatu objek di dalam kelas, sedangkan operasi fungsinya adalah memberikan sebuah fungsi ke sebuah objek . Dalam mendefinisikan metode yang ada di dalam kelas harus diperhatikan yang namanya *Cohesion* dan *Coupling*, *Cohesio*n adalah ukuran keterkaitan sebuah instruksi di sebuah metode, *Coupling* adalah

ukuran keterkaitan antar metode. Di dalam *class diagram* terdapat hubungan antar kelas secara konseptual, yang disebut Relasi antar Class, di UML disediakan macam-macam relasi antar Class, diantaranya: Asosiasi (Hubungan statis antar kelas), Agregasi (hubungan dari keseluruhan objek), Generalisasi (relasi beberapa subkelas ke super kelas), *Dependency* (keterhubungan tiap kelas.)

4. Sequence Diagram

Sequence diagram (diagram urutan) adalah suatu diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek di dalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, display, dan sebagainya berupa pesan/message.

Sequence Diagram digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/even untuk menghasilkan output tertentu. *Sequence Diagram* diawali dari apa yang me-trigger aktivitas tersebut, proses dan perubahan apa saja yang terjadi secara internal dan output apa yang dihasilkan. Diagram ini secara khusus berasosiasi dengan *use case* diagram. *Sequence diagram* juga memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam *use case*. *Sequence diagram* juga dapat merubah *atribut* atau *method* pada class yang telah dibentuk oleh *class*

diagram, bahkan menciptakan sebuah class baru. *Sequence diagram* memodelkan aliran logika dalam sebuah *system* dalam cara yang visual.

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.

3.1.4.1 Pengujian Black Box

Pengujian Black Box merupakan suatu metode pengujian terhadap fungsional system pada perangkat lunak dengan berusaha mencari kesalahan-kesalahan dalam bentuk sebagai berikut :

1. Fungsi-fungsi yang tidak berjalan/rusak.
2. Kesalahan *Interface* perangkat lunak.
3. Kesalahan struktur data.
4. Kesalahan kinerja.

Sifat-Sifat Black Box Testing :

1. Robustness testing (menguji kekuatan sistem yang ada) untuk menjamin sistem sekalipun dimasukan data-data abnormal sekalipun
2. Performance testing (menguji kinerja sistem yang ada) menguji software bagian dari sistem kepada hardware.

3. Endurance testing (menguji daya tahan sistem) menguji daya tahan terhadap software apakah sistem tersebut dapat bertahan dari gangguan yang mengganggu.
4. Behavior testing (menguji prilaku sistem apakah sudah sesuai dengan permintaan) menguji tingkah laku sistem berdasarkan polanya "di desain sebagai mana mulanya".