BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Sekolah

Objek penelitian ini dilakukan di lembaga pendidikan atau sekolah dimana meliputi sejarah sekolah, struktur organisasi, visi dan misi sekolah serta deskripsi kerja yang ada di lingkungan sekolah SMA Puragabaya Bandung yang akan dijelaskan di bawah ini.

3.1.1. Sejarah Singkat SMA Puragabaya Bandung

SMA Puragabaya Bandung berada di bawah pengelolaan sebuah yayasan pendidikan, yaitu Yayasan Pendidikan Puragabaya. Nama Yayasan Pendidikan "PURAGABAYA" diambil dari sebuah nama padepokan zaman dahulu. Padepokan tersebut dipakai sebagai tempat untuk mendidik dan menggodok serta membina para kesatria kerajaan dengan tujuan agar menghasilkan prajurit yang cinta kepada raja, tanah air dan cinta kepada sesama. Tujuan ini sejalan dengan tujuan Yayasan Pendidikan Puragabaya Bandung sendiri, yaitu ikut membantu usaha pemerintah dalam mencerdaskan kehidupan bangsa melalui pendidikan dan kesejahteraan umat manusia. Ikut membantu pemerintah untuk membangun manusia yang berkualitas tinggi serta memiliki iman, ilmu dan amal yang tinggi.

Membantu usaha pemerintah dalam melestarikan kebudayaan daerah khususnya, kebudayaan nasional umumnya. Sebuah sekolah tidak bisa berdiri dengan sendirinya tetapi dengan bantuan orang-orang tertentu. Para pendiri Yayasan Pendidikan Puragabaya tersebut terdiri dari 15 orang, yaitu:

1. Mayjen. TNI (Purn.) R. Rosadi Brataadisurja
2. Brigjen, TNI (Purn.) H. Suryatna S. Soebrata
3. Brigjen, TNI (Purn.) H. Agus Muhyidin
4. Kolonel (Purn.) H. Ateng Wahyudi
5. Prof. Dr. H. Maman P. Rukmana
6. Drs. H. Muhammad Amin Noor, (Alm)
7. Drs. T. Wahyudin Ma'mun (Alm)
8. Drs. Endang Rusdana
9. Rachmanto, SH.
10. Drs. Ediyono
11. Ammi Smeru Jayasupena, SH
12. H. Sugiman, S.Pd
13. R. Suryasa Brataadisurja
14. Abas S. Soemantri, S.Pd., M.Pd
15. Andri Kurniawan

Adapun penasehat yayasan adalah Laksamana TNI (Purn.) Sudorno dan Marsekal Muda TNI Ir. Drs. Ginanjar Kartasasmita sebagai pelindungnya SMA

Puragabaya Bandung sendiri sebagai salah satu lembaga yang dikelola oleh yayasan ini didirikan pada tanggal 20 Mei 1989.

Sebagai lembaga pendidikan yang ideal, SMA Puragabaya mempunyai tujuan membentuk manusia pembangunan sebagai warga Negara yang berpedoman pada Pancasila dan UUD 1945. Memberi bekal kemampuan yang diperlukan bagi siswa sekolah yang melanjutkan pendidikan di sekolah yang lebih tinggi, Politeknik, Diploma, Perguruan Tinggi dan Universitas. Memberi bekal kemampuan bagi siswa yang akan terjun ke dunia kerja.

Pada awal berdirinya SMA Puragabaya belum mempunyai gedung sendiri sebagai tempat pendidikannya. Tetapi masih mengontrak gedung di jl. Cihampelas belakang no. 14 tepatnya di SMP YKPPK Bandung. Walaupun demikian keadaan ini hanya berlangsung satu tahun yaitu pada tahun ajaran 1989-1990 saja.

Pada tahun 1990, SMA Puragabaya sudah menghuni gedung sendiri yang terletak di atas tanah seluas 220 m^2 di jl. Haji Yasin No. 59 Terusan Pasteur Bandung 40162. Gedung ini diresmikan oleh Menko Polkam Sudomo, pada tanggal 20 Juli 1990. Gedung yang berlantai 2 dengan 24 ruangan dikenal dengan nama "BUMI PURAGABAYA".

SMA Puragabaya dengan status terdaftar mulai dikenal oleh masyarakat, terbukti dengan makin bertambahnya anak-anak yang bersekolah di sana. Dalam jangka waktu lima tahun SMA Puragabaya telah berstatus disamakan. Hal ini terjadi pada bulan Januari 1993. Inilah bukti dari keberhasilan SMA Puragabaya dalam

mendidik siswanya, sehingga prestasi belajarnya meningkat dan keberadaannya tidak diragukan lagi oleh masyarakat.

3.1.2. Visi dan Misi SMA Puragabaya Bandung

Berikut ini adalah visi dan misi SMA Puragabaya :

Visi SMA Puragabaya Bandung

" Menjadikan SMA Puragabaya sebagai sekolah yang efektif, mandiri, inovatif dan demokratis, professional dalam rangka persiapan menuju sekolah standar nasional, menjunjung tinggi tradisi berprestasi serta mampu memberikan kepuasan kepada para pelanggan pendidikan. "

Misi SMA Puragabaya Bandung

1). Meningkatkan Kualitas Profesi Tenaga Pendidik dan Kependidikan

2). Pengembangan Kurikulum Satuan Pendidikan dan Peningkatan proses pembelajaran menuju persiapan Sekolah Standar Nasional

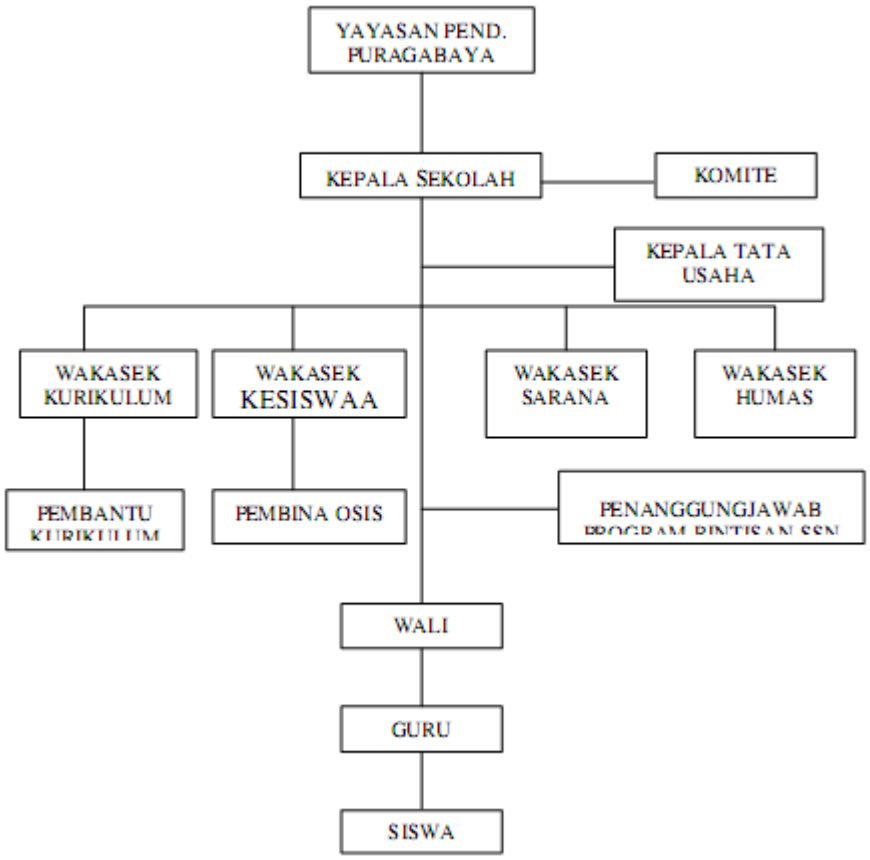
3). Membina peserta didik guna meningkatkan prestasi dan prestise sekolah

4). Mengembangkan layanan profesional dalam semangat kerjasama dan keteladanan

3.1.3. Struktur Organisasi SMA Puragabaya Bandung

Struktur Organisasi merupakan suatu kerangka dalam manajemen organisasi agar suatu organisasi dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan tujuan.

Struktur organisasi memuat tatanan kerja yang ada menyangkut tugas dan fungsi setiap bagian.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Puragabaya Bandung

3.1.4. Deskripsi Tugas

1. Kepala Sekolah

Sesuai dengan fungsi kepala sekolah sebagai administrator, edukator, manajer, dan supervisor, maka tugas kepala sekolah ialah:

a. Sebagai penanggung jawab pelaksanaan pendidikan disekolah termasuk dalam pelaksanaan administrasi sekolah.
b. Kepala sekolah mempunyai tugas merencanakan, mengorganisir, mengawasi dan mengevaluasi proses pendidikan di sekolah yang meliputi aspek edukatif dan administratif. Hubungan dengan pelaksanaan kurikulum sedangkan administratif meliputi pengaturan administrasi belajar mengajar, siswa, keuangan, perlengkapan dan hubungan masyarakat.

2. Wakil Kepala Sekolah Kurikulum

Wakil kepala sekolah urusan kurikulum bertugas membantu kepala sekolah dalam :

a. Menyusun program pengajaran/jadwal mengajar
b. Pembagian tugas mengajar
c. Menyusun program evaluasi belajar, semester dan akhir tahun pelajaran
d. Mengorganisasi/mengkoordinasi pelaksanaan pembagian raport, STTB dan lain-lain
e. Mengkoordinasi penyusunan program satuan pelajaran
f. Menyusun laporan pelaksanaan pengajaran secara berkala

3. Wakil Kepala Sekolah Humas

Wakil kepala sekolah urusan humas bertugas membantu kepala sekolah dalam:

a. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan orang tua / wali siswa
b. Membina pengembangan hubungan antar sekolah dengan lembaga-lembaga pemerintah, dunia usaha, dunia industri, dan lembaga sosial lainnya
c. Menyusun laporan pelaksanaan hubungan masyarakat secara berkala

4. Wakil Kepala Sekolah sarana dan prasarana

Wakil kepala sekolah urusan sarana dan prasarana bertugas membantu kepala sekolah dalam:

a. Melaksanakan urusan inventaris barang sekolah
b. Merencanakan pendayagunaan sarana/prasarana sekolah
c. Melaksanakan penyusunan laporan keadaan bangunan sekolah, meliputi kerusakan maupun pengembangan

5. Wakil Kepala Sekolah Kesiswaan

Wakil kepala sekolah urusan kesiswaan bertugas membantu kepala sekolah dalam:

a. Menyusun program pembinaan kesiswaan
b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan, dan pengendalian kegiatan siswa dalam rangka peningkatan kedisiplinan dan tata tertib sekolah
c. Membina dan melaksanakan koordinasi keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan dan perindangan
d. Memberikan pengarahan dalam pemilihan pengurus OSIS

e. Memberikan kepengurusan OSIS

6. Kepala Tata Usaha

Adapun tugas dari tata usaha adalah:

a. Menyusun program kerja tata usaha
b. Membantu kepala sekolah
c. Pengurusan administrasi guru, pegawai, siswa

7. Pembina OSIS

Pembina OSIS memiliki tugas sebagai berikut:

a. Melaksanakan Kegiatan Orientasi Siswa Baru
b. Membawahi Kepengurusan OSIS
c. Mengatur dan membina kegiatan-kegiatan ekstrakurikuler
d. Memberikan pembinaan kepada siswa secara edukatif dan persuasif
e. Membuat laporan secara berkala

8. Wali Kelas

Wali kelas memiliki tugas dalam kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

a. Pengelolaan kelas
b. Penyelenggaraan administrasi kelas
c. Pencatatan mutasi siswa
d. Pengisian dan pembagian Buku Laporan Pendidikan (Rapor)

9. Guru

Guru bertanggung jawab dan mempunyai tugas melaksanakan PBM secara efektif dan efisien. Tugas dan tanggung jawab seorang guru meliputi:

a. Membuat perangkat pengajaran dan pelaksanaan KBM
b. Melaksanakan Penilaian Pembelajaran dan mengisi ke daftar nilai siswa
c. Melaksanakan analisis Hasil Evaluasi Belajar
d. Mengikuti kegiatan pengembangan kurikulum
e. Melaksanakan tugas tertentu dari sekolah
f. Membuat Lembar Kerja Siswa (LKS)

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Adapun metode penelitian yang dilakukan meliputi:

3.2.1. Desain Penelitian

Dalam proses penelitian, dibutuhkan adanya desain yang tepat dengan penelitian yang sedang Peneliti lakukan. Penelitian yang akan dilakukan penulis adalah metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dengan tujuan untuk membuat gambaran secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta dan sifat-sifat pada suatu objek penelitian tertentu. Pada tahap pertama penulis melakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu kesimpulan yang pada akhirnya dapat dibuat suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukannya penelitian di SMA Puragabaya Bandung.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan data

Metode yang digunakan penulis dalam pengumpulan data adalah dengan cara mengumpulkan data dari sumber data primer dan sumber data sekunder, berikut ini adalah penjelasan singkat mengenai metode yang penulis gunakan.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Sumber Data primer merupakan data yang didapat langsung dari objek yang sedang diteliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah sebagai berikut:

1. Pengamatan Langsung (Observasi)

   Observasi merupakan salah satu metode pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi dalam suatu perusahaan atau instansi pendidikan secara langsung ditempat kejadian.

2. Wawancara (Interview)

   Wawancara merupakan sesi tanya jawab yang dilaksanakan penulis untuk mewawancarai dengan pihak yang terkait. Dalam teknis wawancara ini, penulis berperan sebagai pewawancara dan mewawancarai pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian yang penulis lakukan. Penulis melakukan wawancara langsung dengan mengajukan berbagai pertanyaan kepada pihak yang ikut terlibat langsung, diantaranya pada bagian Kurikulum bidang kesiswaan, Guru Geografi, serta siswa dan siswi SMA Puragabaya Bandung.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Dalam penelitian ini, data sekunder berupa informasi mengenai dokumen-dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang dibahas yaitu:

a. Studi Pustaka

   Metode yang digunakan dengan cara memberi referensi buku-buku yang diperlukan sebagai landasan teori maupun yang berhubungan dengan masalah pembuatan perancangan sistem informasi.

b. Media internet

   Metode ini digunakan untuk mendapatkan gambaran tentang bentuk dan penyajian program, serta mencari landasan teori serta mencari artikel-artikel yang diperlukan.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembangunan suatu sistem berbasis teknologi informasi diperlukan suatu pendekatan dan pengembangan sistem yang akan menentukan proses penyelesaian rekayasa perangkat lunak, untuk metode pendekatan dan pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem merupakan serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja.

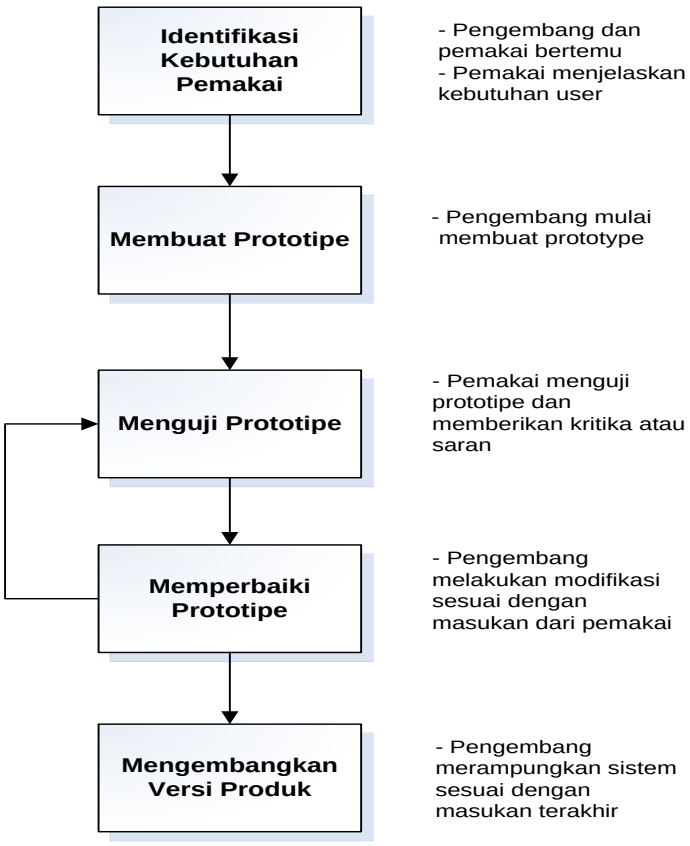
Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah pendekatan dengan *Object Oriented* dengan menggunakan alat bantu UML, adapun diagram yang digunakan

adalah sebagai berikut : *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Object Diagram, Class Diagram, Component Diagram* dan *Deployment Diagram*.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang penulis gunakan yaitu menggunakan metode *Prototype* karena metode ini menawarkan bagi pengembang sistem apabila tidak memiliki kepastian terhadap efisiensi *algoritma,* kemampuan penyesuaian dari sebuah sistem operasi atau bentuk-bentuk yang harus dilakukan oleh interaksi manusia dengan mesin. Dilihat dari situasi tersebut metode *prototype* menawarkan pendekatan yang terbaik.

Dimulai dengan pengumpulan kebutuhan. Pengembang dan pelanggan bertemu langsung untuk mendefinisikan keseluruhan dari perangkat lunak, mengidentifikasi segala kebutuhan yang telah diketahui dan mencari bidang-bidang yang masih memerlukan pendefinisian kemudian dilakukan perancangan kilat terhadap kebutuhan yang telah teridentifikasi pada pertemuan. Perancangan kilat berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak tersebut yang akan nampak bagi pelanggan/pemakai. Perancangan ini menuntun pembangunan perangkat lunak yang akan diberikan kepada pemakai. Selanjutnya *prototype* itu dievaluasi oleh pemakai dan digunakan sebagai landasan untuk memperbaiki spesifikasi kebutuhan. Proses ini akan berulang sampai *prototype* yang dikembangkan memenuhi seluruh kebutuhan pemakai.



Gambar 3.2 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan *Prototype*

(**Sumber** : Abdul Kadir, Pengenalan Sistem Informasi 2003, Andi. Yogyakarta)

Tahapan dalam metode *Prototype* :

1. Identifikasi kebutuhan (Data)

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan buat.

2. Membangun *prototyping*

   Membangun prototyping dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

   a. Merancang sistem

      Dalam tahap ini prototype dirancang secara terstuktur dari proses basis data hingga rancangan menu program.

   b. Mengkodekan sistem

      Dalam tahap ini prototyping yang sudah dirancang diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

3. Menguji sistem

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak, harus diuji dahulu sebelum digunakan.

4. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah dibuat sudah sesuai dengan yang diharapkan, apabila belum sesuai maka tahapan 2 dan 3 diulang kembali hingga sesuai dengan yang diharapkan oleh pelanggan dan lanjut ke tahap berikutnya.

5. Penerapan sistem

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pelanggan siap untuk digunakan.

3.2.3.3. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

1) Use-case Diagram

Use-case Diagram digunakan untuk mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem.

Use-case Diagram menyediakan cara medeskripsikan pandangan eksternal terhadap sistem dan interaksi-interaksinya dengan dunia luar. Dengan cara ini diagram *use-case* menggantikan diagram konteks pada pendekatan konvensional. Untuk penciptaan model *use-case* melibatkan pendefinisian sistem, pencarian aktor-aktor dan *use-case*, mendeskripsikan *use-case* dan mendefinisikan hubungan antar *use-case* dan terakhir adalah melakukan validasi model.

Use-case bertindak sebagai mekanisme terstuktur untuk diagram-diagram interaksi. Umumnya, satu diagram interaksi digambarkan untk masing-masing *use-case* diagram. Salah satu bahaya *use-case* merupakan bagian vital dari pengembangan berorientasi objek. Kita seharusnya menggunakannya setiap ingin memahami kebutuhan-kebutuhan sistem.

2) *Class Diagram*

Class menggambarkan keadaan (atribut / properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda / fungsi).

Class Diagram mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara mereka. *Class Diagram* juga menunjukkan property dan operasi sebuah class dan batasan-batasan yang

terdapat dalam hubungan-hubungan objek tersebut. UML menggunkan istilah fitur sebagai istilah umum yang meliputi property dan operasi sebuah *class*.

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi *class*, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, agregasi dan hubungan dinamis.

Class memiliki tiga area pokok, yaitu:

a) Nama
b) Atribut
c) Metoda

Class dapat merupakan implementasi dari sebuah interface, yaitu *class* abstrak yang hanya memiliki metoda. Interface tidak dapat langsung diinstansiasikan, tetapi harus diimplementasikan dahulu menjadi sebuah *class*. Dengan demikian interface mendukung resolusi metoda pada saat *run-time*.

Hubungan antar *Class*:

a. Asosiasi, yaitu hubungan statis antar class. Umumnya menggambarkan *class* yang memiliki atribut berupa *class* lain.
b. Agregasi, yaitu hubungan yang menyatakan bagian.
c. Pewarisan, yaitu hubungan hierarkis antar *class*. Class dapat diturunkan dari class lain dan mewarisi semua atribut dan metoda class asalnya dan menambahkan fungsionalitas baru, sehingga ia disebut anak dari *class* yang diwarisinya.

d. Hubungan dinamis, yaitu rangkaian pesan yang di-*passing* dari satu *class* kepada *class* lain.

3) Deployment Diagram

Deployment Diagram digunakan untuk memodelkan aspek fisik dari sistem berorientasi objek, yaitu memodelkan konfigurasi node-node pengolahan waktu jalan dan komponen-komponen yang tinggal di node-node itu.

Deployment Diagram menunjukkan susunan fisik sebuah sistem, menunjukkan bagian perangkat lunak mana yang berjalan pada perangkat keras mana. Deployment diagram sangatlah sederhana.

Deployment Diagram bisa juga berisi komponen-komponen, masing-masing komponen itu berada di suatu node. Juga dapat berisi paket atau subsistem yang digunakan mengelompokkan elemen-elemen di model menjadi potongan-potongan.

Penggunaan model *deployment* yaitu:

a. Memodelkan *embedded system*

b. Memodelkan sistem *client/server*

c. Memodelkan sistem tersebar penuh

4) Sequence Diagram

Sequence diagram terdiri antar dimensi vertikal (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

Sebuah *Sequence diagram*, secara khusus, menjabarkan behavior sebuah scenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sebuah objek contoh dan pesan-pesan yang melewati objek-objek ini di dalam *use case*.

*Sequence diagram*s biasa digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai *respons* dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu.

5) Activity Diagram

Activity diagram dapat digunakan untuk:

a. Pandangan dalam yang dilakukan di operasi.
b. Pandangan dalam bagaimana objek-objek bekerja.
c. Pandangan dalam di aksi-aksi dan pengaruhnya pada objek-objek.
d. Pandangan dalam dari suatu *use-case*.
e. Logika dari proses bisnis.

3.2.4. Pengujian Software

Black Box Testing

Menurut Bambang Heriyanto (2004:569) Pengujian adalah proses pemeriksaan atau evaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau otomatis untuk memverifikasi apakah sistem memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang dispesifikasikan atau mengidentifikasi perbedaan-perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan yang terjadi.

Pengujian black box adalah pengujian aspek *fundamental* sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar.

Pada pengujian *black-box*, kasus-kasus pengujian berdasarkan pada spesifikasi sistem. Rencana pengujian dapat dimulai sedini mungkin di proses pengembangan perangkat lunak.

Pada pengujian *black box*, mencoba beragam masukan dan memeriksa keluaran yang dihasilkan. Teknik pengujian *black box* juga dapat digunakan untuk pengujian berbasis skenario, dimana isi dalam sistem mungkin tidak tersedia untuk diinspeksi tapi masukan dan keluaran yang didefinisikan dengan *use case* dan informasi analisis yang lain.

Adapun faktor-faktor pengujian *black-box* adalah :

1. *File integrity*

   Ada data yang dimasukkan melalui aplikasi akan tidak bisa diubah. Prosedur yang akan memastikan bahwa file yang digunakan benar dan data dalam file tersebut akan disimpan sekuensial dan benar.

2. *Service levels*

   Menekankan bahwa hasil yang diinginkan didapat dalam waktu yang diinginkan oleh *user*. Untuk mencapai keinginan tersebut, harus dilakukan penyesuaian antara keinginan *user* dengan sumber daya yang ada.

3. *Ease of use*

Menekankan perluasan usaha yang diminta untuk belajar, mengoprasikan dan menyiapkan inputan, dan menginterpretasikan output dari sistem. Faktor ini tersangkut dengan *usability* system terhadap interaksi antara manusia dan system.

4. *Authorization*

Menjamin data diproses sesuai dengan ketentuan manajemen. *Authorization* menyangkut proses transaksi secara umum dan khusus.

Fokus Pengujian *Black box testing* yaitu sebagai berikut :

a) Menguji fungsi-fungsi khusus dari aplikasi.
b) *Test input* dan *output* untuk fungsi yang ada tanpa memperhatikan prosesnya.

Beberapa jenis kesalahan yang dapat diidentifikasi :

1) Fungsi tidak benar atau hilang,
2) Kesalahan antar muka,
3) Kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data),
4) Kesalahan inisialisasi dan akhir program, dan
5) Kesalahan performasi.