BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian merupakan sasaran utama dalam kegiatan penilitian untuk dilakukan tahap-tahap atau langkah-langkah dalam metode pendekatan. Objek Penelitian pada perusahaan meliputi sejarah perusahaan, struktur organisasi, visi dan misi perusahaan serta deskripsi kerja yang ada di lingkungan PT. BURI INSTRUMINDO JAYA.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan yang berdiri sejak 03 Januari 2005 dengan nama PT. BURI INSTRUMINDO JAYA, dirintis oleh para profesional muda yang telah berpengalaman baik di perusahaan nasional / asing maupun instansi pemerintah.

Semangat kebersamaan dan keinginan untuk menciptakan lapangan kerja serta mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional telah tertanam dihati perintis, karyawan dan mitra kerja. Sehingga PT. BURI INSTRUMINDO JAYA saat ini tetap exis, tumbuh dan berkembang.

Berpegang pada pilar idealisme dan profesionalisme yang berdiri kokoh diatas pondasi kebersamaan memiliki maksud dan tujuan memberikan pelayanan pada masyarakat dan pemerintahan dalam mewujudkan secara fisik.

Dengan dukungan tenaga profesional yang di-miliki dan terampil dibidangnya masing-masing, kiranya hambatan dan masalah yang akan dihadapi senantiasa dapat terselesaikan dengan baik.

Perusahaan swasta nasional yang mengkonsentrasikan diri pada bidang usaha penjualan barang dan jasa ini telah berhasil menyelesaikan proyek-proyek, baik dari perusahaan swasta, bumn, maupun instansi pemerintah berupa pekerjaan perawatan dan perbaikan mesin-mesin berteknologi tinggi, pengadaan *spareparts*, dan pengadaan peralatan pengamanan berupa *cctv* dan deteksi lainnya.

Seiring dengan pertumbuhan usaha serta dalam rangka menghadapi persaingan pasar bebas dan untuk memberikan pelayanan yang lebih optimal terhadap para pengguna jasa PT. BURI INSTRUMINDO JAYA telah berhasil mendisain produk-produk baru diantaranya pembangkit listrik tenaga angin.

3.1.2. Visi dan Misi Perusahaan

VISI :

> "Menjadikan perusahaan yang sehat, mandiri, berdaya saing internasional serta mampu memenuhi kepuasan pelanggan dengan produk yang berkualitas."

MISI :

Menggalakkan semangat kewirausahaan dan menciptakan lapangan kerja guna percepatan pemulihan dibidang ekonomi dan pembangunan nasional.

a. Menghasilkan karya / produk yang bermutu tinggi sehingga dapat memenuhi keinginan / kepuasan pelanggan melalui :
    1. Kualitas produk yang sesuai dengan persyaratan dan keinginan pelanggan
    2. Ketepatan waktu pelaksanaan sesuai dengan rencana.
    3. Optimalisasi kinerja, keselamatan dan kesehatan kerja.
b. Meningkatkan kemampuan karyawan dan mitra kerja serta masyarakat yang didasarkan kepada profesionalisme dalam menghadapi perdagangan bebas.
c. Mendorong terciptanya tertib penyelenggaraan pengadaan barang dan jasa yang kompetitif, transparan, adil / non diskriminatif.

DATA PERUSAHAAN :

Nama Perusahaan : PT. BURI INSTRUMINDO JAYA

Alamat : Jl. Cimanjah No. 6 sukamaju Bandung

Telephone : 022-6628284

Faximile : 022-6628284

Akte Pendirian Perusahaan

Nama Perusahaan : PT. BURI INSTRUMINDO JAYA

Notaris : H.Wira Franciska, SH. SpN

Nomor/Tanggal : 03 Januari 2005

Akte Perubahan

Nama Perusahaan : PT. BURI INSTRUMINDO JAYA

Notaris : Drs. Zuher Zaidir SH

Nomor/Tanggal : 08 Juli 2006

Surat Izin Usaha Perdagangan

Nomor : 510/1-0177-DISINDAG (SIUP) 2005/02448

BPMPPT (Dikeluarkan tgl. 24 April 2009)

NPWP : 02.242.103.6-423.000

Tanda Daftar Perusahaan

Nomor : 101115110617 (Dikeluarkan tgl. 26 Januari 2005)

Bank : Bank Mandiri (KCP Bdg Ahmad Yani)

No. Rekening : 131-00-0448851-8

Work Shop

Alamat : Jl. Babakan loa No. 1A Gunung Batu-Cimahi.

BIDANG JASA PEKERJAAN :

1. *SERVICE* (PERBAIKAN) :
    a. *Modul*, Panel, Sensor, *Control Rewiring*
    b. Mesin-mesin produksi, fasilitas pabrik, dan *special equipments*
2. Penjualan *SPAREPARTS* :

    Card dan *modul electronic*
3. *RETROFIT SYSTEM CONTROL* :
    a. Peralatan *Instrumentasi/factory automation*.

b. Peralatan *gases & liquid control, metering, flow, pressure, level, volume* dan lain-lain.

c. Peralatan pusat ruang *control, monitoring, telemetri* : bandara , pelabuhan , pengairan, dam/das, *water treament* & air minum, pencatat gempa *thremor* dan lain-lain.

d. *Equipment electro medical, EEG Electro Encephalography, angiography, EKG, x-ray* dan lain-lain.

e. *Equipment* pengujian : tarik/tekan, *spectrum analyzer, ndt, x-ray* dan lain-lain.

f. Simulator : pesawat terbang, *automotive, inteligent transportation,* dan lain-lain.

g. Fasilitas pabrik : *Mesin manufacture / CNC / robotic, welding, textile,* proces makanan, minuman, dan obat.

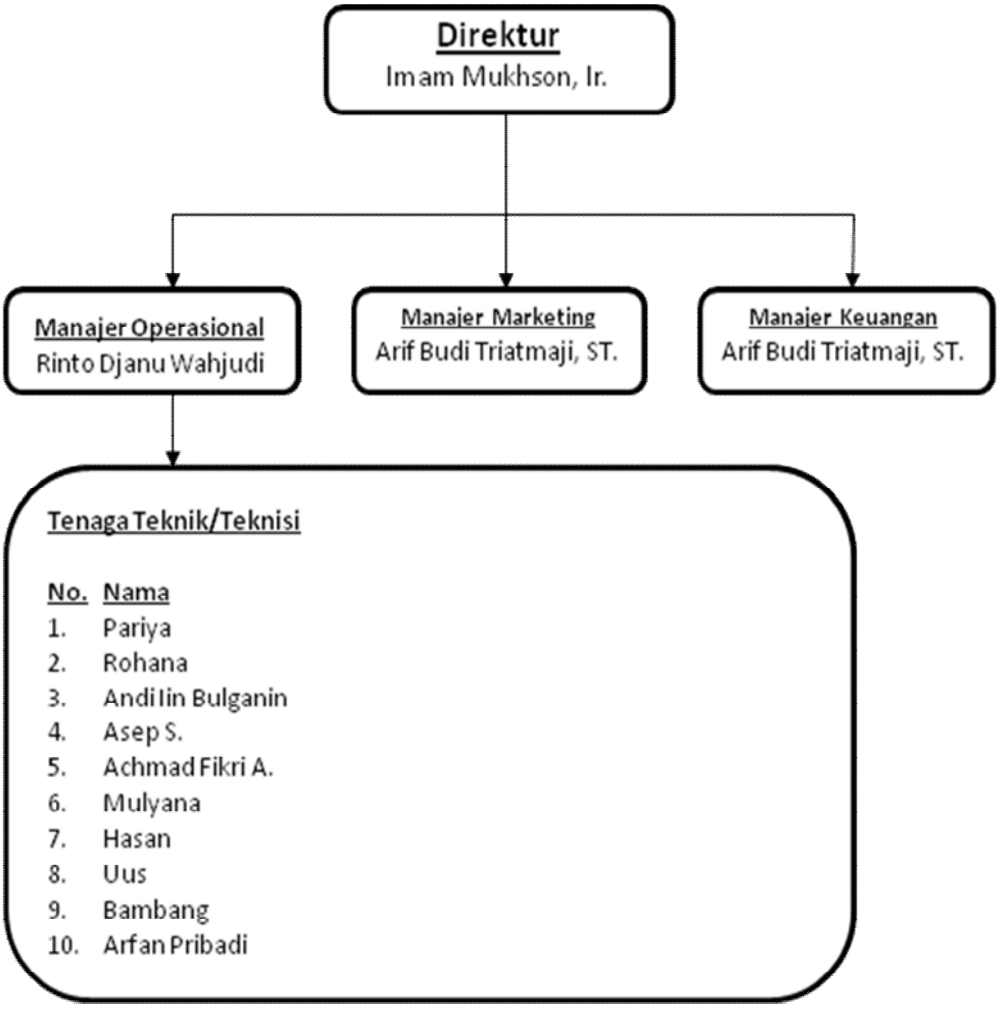
h. *Building automation* : *Safety fire control, audio system , cctv* dan lain-lain

i. *Utylitas* : *over head crane, lift, conditioning room, boiler, genset* dan lain-lain

4. INSTALLASI / REINSTALASI, OVERHAUL :

Mesin-mesin / fasilitas produksi dan special equipments.

3.1.3. Struktur Organisasi Perusahaan



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

(Sumber : PT. Buri Instrumindo Jaya)

3.1.4. Deskripsi Kerja

DIREKTUR :

1. Memimpin perusahaan dengan menerbitkan kebijakan-kebijakan perusahaan.
2. Bertanggung jawab terhadap keberlangsungan manajemen perusahaan.

3. Memilih, menetapkan, mengawasi tugas dari karyawan dan kepala bagian (manajer).
4. Menyampaikan laporan kepada pemegang saham atas kinerja perusahaan.

MANAJER OPERASIONAL :

1. Mengawasi kerja para teknisi.
2. Bertanggung jawab mengelola fungsi organisasi yang berhubungan dengan masalah teknis bidang usaha.

MANAJER MARKETING

1. Bertanggung-jawab terhadap manajemen bagian pemasaran.
2. Mengadakan hubungan /kontrak dengan relasi.
3. Bertanggung-jawab terhadap perolehan hasil penjualan dan penggunaan dana promosi.
4. Sebagai koordinator manajer produk dan manajer penjualan.
5. Membina bagian pemasaran dan membimbing seluruh karyawan dibagian pemasaran.
6. Membuat laporan pemasaran kepada direksi.

MANAJER KEUANGAN

1. Membuat rencana pemasukan dan pengeluaraan uang serta kegiatan-kegiatan lainnya.
2. Menggunakan dana perusahaan untuk memaksimalkan dana yang ada.

3. Mencari dan mengeksploitasi sumber dana yang ada untuk operasional kegiatan perusahaan.
4. Melakukan evaluasi serta perbaikan atas keuangan dan sistem keuangan pada perusahaan.
5. Melakukan audit internal atas keuangan perusahaan yang ada agar tidak terjadi penyimpangan.

TENAGA TEKNIK/TEKNISI

1. Melakukan perbaikan mesin.
2. Memproduksi pesanan *Card* dan *modul electronic*.
3. Memberikan laporan kepada manajer operasional tentang perkembangan perbaikan mesin.

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mengumpulkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

3.2.1. Desain Penelitian

Penyusunan penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, fakual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antara fenomena yang diselidiki.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data merupakan suatu teknik atau cara untuk memperoleh, mencari, mengumpulkan dan mencatat data yang di gunakan untuk menyusun karya ilmiah. Adapun pengumpulan data itu sendiri terbagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder.

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data yang berasal dari sumber data primer diperoleh dengan menggunakan dua cara yaitu :

1. Wawancara (*interview*)

   Wawancara adalah teknik pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data (penulis) dengan pihak yang berkaitan dengan obyek penelitian.

2. Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap gejala atau peristiwa yang terjadi pada obyek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan observasi untuk mengamati keadaan fisik, lokasi atau daerah penelitian dan melakukan pencatatan seperlunya.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan dengan baik oleh pengumpul data primer atau pihak lain. Data primer disajikan antara lain dalam bentuk tabel – tabel / diagram atau segala

informasi yang berasal dari literatur yang ada hubungannya dengan teori – teori mengenai topik penelitian.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis untuk merancang sebuah Sistem Informasi Pemasaran dan *Monitoring Order* Berbasis *Online* Pada PT. Buri Instrumindo Jaya adalah dengan pendekatan berorientasi objek dan pengembangan secara *prototype*.

3.2.3.1. Metode Pendekatan

Menurut Bambang Heriyanto (2004:269) pendekatan berorientasi objek adalah "cara memandang persoalan menggunakan model-model yang diorganisasikan seputar konsep objek yang mengkombinasikan struktur data dan perilaku suatu entitas".

Pendekatan sistem berorientasi objek berbeda dengan pendekatan konvensional yang memandang perangkat lunak sebagai fungsi dan data yang terisolasi. Pada pendekatan konvensional kebanyakan berfokus pada data terutama pada basis data dan pemodelan informasi. Sementara pada pendekatan berorientasi objek berpusat pada objek yang mengkombinasikan data dan fungsionalitas.

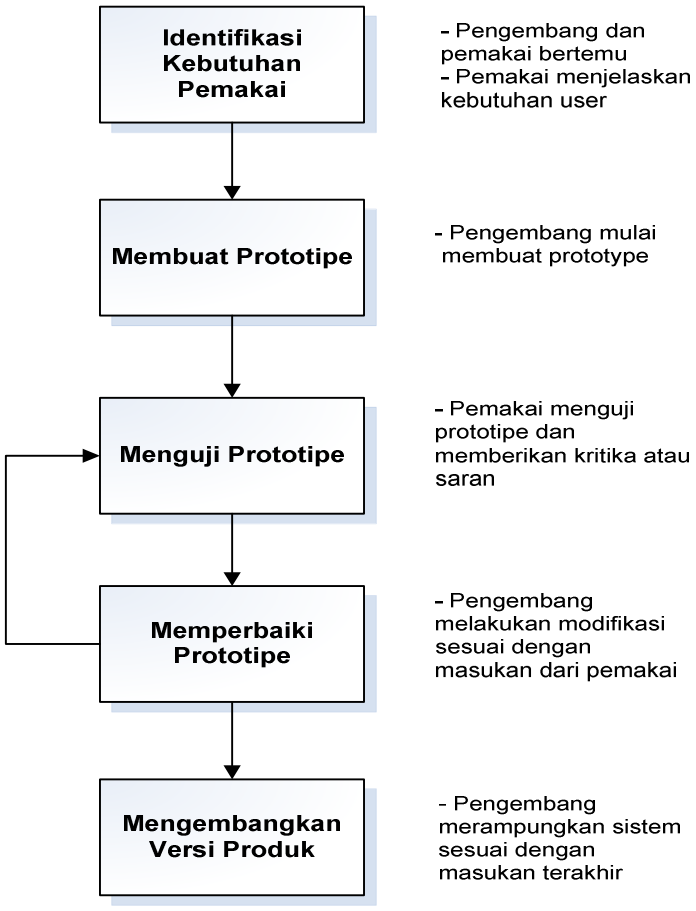
Metode pendekatan sistem yang di gunakan adalah pendekatan dengan *Object Oriented* yang menggunakan AOO (*Analisis Object Oriented*) dan DOO yang di visualisasikan dengan UML dan di antara nya adalah sebagai

berikut *: Use Case, , Sequence Diagram, Class Diagram, Collaboration 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 prototipe 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 buat 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

Object Oriented

Object Oriented Analysis dan *Design* (OOA&D) merupakan pendekatan yang menekankan pada solusi *logic* berbasis objek. Teknologi *Object Oriented* merupakan paradigma baru dalam rekayasa perangkat lunak yang di dasarkan pada objek dan kelas. Pendekatan ini dibagi menjadi 2 (dua) yaitu :

1. *Object Oriented Analysis* (OOA)

   Analisis mempunyai beberapa definisi, yaitu :

   a. Pemecahan, pembagian (dekomposisi) dari sesuatu yang bersifat menyeluruh/global *(whole)* menjadi bentuk bagian *(parts).*
   b. Memisahkan atau memecahkan sejumlah *whole* ke dalam *part* sehingga dapat menemukan habitatnya, proporsi, fungsi dan relasi.
   c. Kegiatan yang mempelajari suatu domain permasalahan, menemukan spesifikasi dan tingkah laku *eksternal* yang dapat diamati secara lengkap, konsisten dan *feasible* terhadap pernyataan yang diperlukan. Hal yang melingkupi fungsi dan sejumlah karakteristik oprasional.

Dalam *Object Oriented Analysis* (OOA) terdapat lima lapisan kegiatan (tidak bersifat *sequensial*), yaitu :

a. Menetukan lapisan subjek
b. Menetukan lapisan kelas dan objek

c. Menetukan lapisan struktur

d. Menetukan lapisan *attribute*

e. Menetukan lapisan service

2. *Object Oriented Design* (OOD)

Desain mempunyai beberapa definisi, yaitu:

a. Menandai, membuat rencana besar, sketsa, pola.

b. Kegiatan untuk mengambil dan menentukan spesifikasi dari prilaku luar yang dapat diamati dan menambah detail yang diperlukan untuk implementasi sistem komputer (secara nyata), termasuk interaksi manusia, pengolahan tugas/aksi, pengolahan data secara detail.

3.2.3.4. Konsep dasar OOAD

1. Objek

Objek *(object)* adalah "benda", secara fisik atau konseptual yang dapat kita temui diseliling kita. *Hardware*, *software*, dokumen, manusia, dan bahkan konsep semuanya adalah contoh objek.

2. Kelas

Kelas (*class*) adalah definisi umum (pola atau cetak biru) untuk himpunan objek sejenis. Kelas menetapkan spesifikasi perilaku dan atribut objek-objek tersebut. Objek adalah contoh dari sebuah kelas.

3. *Association* dan *aggregation*

Association (asosiasi) adalah hubungan antar objek yang saling membutuhkan. Sedangkan, *aggregation* (agregasi) adalah bentuk khusus dari asosiasi yang menggambarkan seluruh bagian suatu objek dari objek lainnya.

3.2.3.5. *Unified Modelling Language* (UML)

UML merupakan bahasa pemodelan yang menggunakan konsep orientasi *object*. UML adalah bahasa untuk menspesifikasi, memvisualisasi, membangun dan mendokumentasikan artifacis (bagian dari informasi yang digunakan untuk dihasilkan oleh proses pembuataan perangkat lunak) dari sistem perangkat lunak, seperti pemodelan bisnis dan sistem non perangkat lunak lainnya. Berikut ini adalah gambar unsure-unsur yang membentuk UML.

Bagian-bagian utama dari UML terdiri dari :

1. *View*

   View digunakan untuk melihat sistem yang dimodelkan dari beberapa aspek yang berbeda. *View* bukan melihat grafik, tapi merupakan suatu abstrak yang berisi sejumlah diagram. Beberapa jenis *view* yang terdapat dalam UML sebagai berikut:

2. *Use case view*

   Mendeskripsikan fungsionalitas sistem yang seharusnya dilakukan sesuai yang diinginkan *external actors*. *View* ini digambarkan dalam *use case diagrams* dan kadang-kadang dengan *activity diagrams.*

3. *Logical View*

Logical view digambarkan dalam class diagram untuk struktur statis dan *view* ini digunakan untuk perancang dan pengembang.

4. *Component View*

   Mendeskripsikan implementasi dan ketergantungan model. Komponen yang merupakan tipe lainnya dari kode model diperhatikan dengan struktur dan ketergantungannya juga alokasi sumber daya komponen dan informasi lainnya.

5. *Concurrency View*

   Membagi sistem kedalam proses dan prosesor. Serta digunakan untuk pengembangan, pengintegrasi, dan penguji atau tester (contoh).

6. *Deployment View*

   Mendeskripsikan fisik dari sistem seperti komputer dan perangkat dan bagian hubungannya dengan lainnya.

7. Diagram

   Diagram berbentuk grafik yang menunjukan simbol elemen model yang disusun untuk mengilustrasikan bagian atau aspek tertentu dari sistem. Adapun jenis diagram antara lain :

   a. *Use Case* Diagram

      Menurut Bambang Heriyanto (2004:267) Use Case *adalah "interaksi antara actor eksternal dan sistem, hasil yang dapat diamati oleh actor, berorientasi pada tujuan, dideskripsikan di diagram use-case dan teks"*.

Use-case Diagrams 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.

b. *Class* Diagram

Menggambarkan struktur statis *class* didalam sistem. *Class* merepresentasikan sesuatu yang ditangani oleh sistem.

c. *State* Diagram

Menggambarkan semua state (kondisi) yang dimiliki oleh suatu *object* dari suatu *class* dan keadaan yang menyebabkan *state* berubah. Kejadian dapat berupa object lain yang mengirim pesan.

d. *Sequence* Diagram

Menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaanya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara *object* juga interaksi antara *object*, sesuatu yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

e. *Collaboration* Diagram

Menggambarkan kolaborasi dinamis seperti *sequence diagrams.* Dalam menunjukan pertukaran pesan, *collaboration diagram* menggambarkan *object* dan hubungannya (mengacu ke konteks).

f. *Activity* Diagram

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu oprasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya seperti *use case* atau interaksi.

g. *Component* Diagram

Menggambarkan struktur fisik kode dari komponen. komponen dapat berupa *source kode, component biner* atau *executable component*. Sebuah component berisi informasi tentang *logic class* atau *class* yang diimplementasikan sehingga membuat pemetaan dari *logical view* ke *component view*.

h. *Deployment* Diagram

Menggambarkan arsitektur fisik dari perangkat keras dan perangkat lunak. Menunjukan hubungan komputer dengan perangkat satu sama lain dan jenis hubungannya.

3.3 Pengujian Software

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 bias 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 menyiapakan 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 di identifikasi :

   a) Fungsi tidak benar atau hilang,
   b) Kesalahan antar muka,
   c) Kesalahan pada struktur data (pengaksesan basis data),
   d) Kesalahan inisialisasi dan akhir program, dan
   e) Kesalahan performasi.