BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. OBJEK PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Tirta Utama Abadi dengan objek penelitian pada bagian Sales and distribution.

3.1.2 Sejarah Singkat Perusahaan

Aqua adalah sebuah merek air minum dalam kemasan (AMDK) pertama yang berada di indonesia, yang diproduksi oleh Aqua Golden Mississipi di Indonesia sejak tahun 1973. Selain di Indonesia, Aqua juga dijual di Singapura. Aqua adalah merek AMDK dengan penjualan terbesar di Indonesia dan merupakan salah satu merek AMDK yang paling terkenal di Indonesia, sehingga telah menjadi seperti merek generik untuk AMDK. Di Indonesia, terdapat 14 pabrik yang memroduksi Aqua.

Sejak tahun 1998, Aqua sudah dimiliki pula oleh perusahaan multinasional dari Perancis, Danone, hasil dari penggabungan Aqua Golden Mississippi dengan Danone.

AQUA didirikan oleh Tirto Utomo, warga asli Wonosobo yang setelah keluar bekerja dari Pertamina mendirikan usaha air minum dalam kemasan (AMDK)

Tirto berjasa besar atas perkembangan bisnis atau usaha AMDK di Indonesia, karena sebagai seorang Pioneer maka Almarhum berhasil menanamkan nilai-nilai dan cara pandang bisnis AMDK di Indonesia

Sedangkan Pt Tirta Utama Abadi adalah salah satu distributor dari Pt Tirta Investama yg ada di Indonesia untuk pemasaran dari produk danone aqua yg berada di daerah jawa barat.

Kantor Pusat untuk Pt Tirta Utama Abadi berada di jalan S.Hatta no 608 Bandung, adapun beberapa kantor cabang yg berada di dalam kota bandung, dan beberapa kantor cabang lagi yang berada di luar kota bandung seperti Bogor, Parung, Sukabumi, Purwakarta, Pamanukan, Tasikmalaya dan Cirebon.

PT Tirta Utama Abadi awal berdirinya pada tahun 1991 Bernama awal Cv Tirta Abadi yang didirikan oleh pemiliknya yang bernama Freddy unsulangi. Di mana pada awalnya PT Tirta Utama Abadi ini hanya distributor kecil yg hanya memasarkan produk aqua di wilayah bandung saja, tetapi karena perkembangan pasar dan kemauan yang tinggi dari pemilik akhirnya pada awal tahun 2001 Cv Tirta Abadi di percaya untuk memperluas area pemasarannya ke daerah Bogor parung dan sukabmi, dan pada tahun 2001 Cv Tirta Abadi juga berubah nama jadi Pt Tirta Utama Abadi.

Pada tahun 2005 Pt Tirta Utama Abadi Di percaya lagi untuk memaegang pemasaran produk aqua di daerah jawa barat, akhirnya di buka

lagi cabang baru di daerah purwakarta, pamanukan, cirebon, dan tasikmalaya.

Pada tahun 2006 kepemimpinan Pt Tirta Utama Abadi yang di pegang oleh bapak Freddy Unsulangi di lanjutkan oleh anaknya yang bernama bapak Alex unsulangi, pergantian ini dikarenakan faktor usia dari bapak freddy unsulangi yang sudah mulai menginjak usia tua.

3.1.3 Visi dan Misi PT. Tirta utama abadi

Menjadikan produk Aqua menjadi produk air minum dalam kemasan terbesar di indonesia dan selalu berkomitmen untuk membantu dan mendukung program pemerintah dalam hal kesehatan untuk masyarakat indonesia.

3.1.3.1 Visi Perusahaan

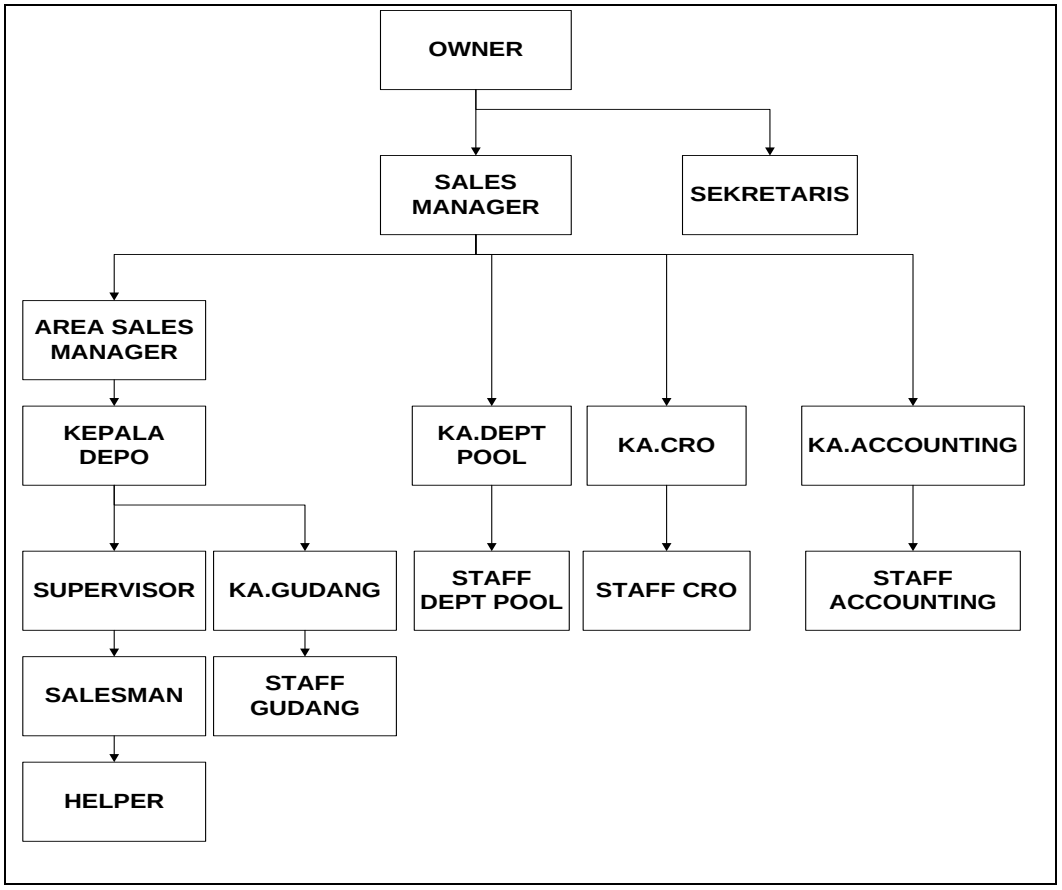
“ AQUA telah menjadi bagian dari keluarga sehat Indonesia lebih selama 40 tahun. Sebagai pelopor air minum dalam kemasan sejak didirikan tahun 1973, kini AQUA menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari hidup sehat masyarakat Indonesia. Dulu dan kini, AQUA tetap dan selalu menjadi yang terbesar dan terdepan di Indonesia. Volume penjualan AQUA merupakan volume penjualan terbesar di dunia untuk kategori air mineral ”.

3.1.3.2 Misi perusahaan

”AQUA selalu ingin melakukan program untuk menyehatkan konsumen Indonesia, diantaranya program AKSI (AQUA untuk Keluarga Sehat Indonesia) dan AuAI (AQUA untuk Anak Indonesia).”

3.1.4 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi ini merupakan penggambaran secara grafik yang menggambarkan struktur kerja dari setiap Divisi yang mempunyai wewenang dan tanggung jawab masing – masing yang ada di lingkungan PT. Tirta Utama Abadi.



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Sales and Distribution

3.2. Metode Penelitian

Secara umum, metode penelitian dapat diartikan sebagai suatu kerja untuk melakukan suatu tindakan atau suatu kerangka berfikir menyusun gagasan yang beraturan, berarah, dan berkonteks dan berelevan dengan maksud dan tujuan dari penelitian tersebut. Dalam metode penelitian ini akan dijelaskan mengenai desain penelitian, Jenis dan metode pengumpulan data, metode pendekatan, dan pengembangan sistem serta pengujian software.

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam pelaksanaannya penelitian ini dilakukan di PT. Tirta Utama Abadi, faktor yang akan diteliti adalah Pendistribusian Collection / Return Order Air Minum Dalam Kemasan untuk cabang berbasis Web. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan metode penelitian deskriptif yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk menggambarkan tentang realitas pada objek yang diteliti secara objektif.

Metode deskriptif memaparkan secara sistematis fakta atau karakteristik populasi tertentu atau bidang tertentu, Metode deskriptif pada hakekatnya adalah mencari teori, bukan menguji teori, yang lebih dititik beratkan adalah observasi dan suasana alamiah, dimana dalam hal ini peneliti sebagai pengamat.

Tujuan metode deskriptif yaitu mengumpulkan informasi aktual secara rinci yang melukiskan gejala yang ada, mengidentifikasi masalah serta memeriksa kondisi dan praktek-praktek yang berlaku, membuat

perbandingan atau evaluasi, menentukan apa yang dilakukan orang lain dalam menghadapi masalah yang sama dan belajar dari pengalaman mereka untuk menetapkan rencana dan keputusan pada waktu yang akan datang.

3.2.2 Jenis dan metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

3.2.2.1. Sumber Data Primer

Data Primer merupakan data yang diperoleh peneliti dengan cara meneliti langsung ke PT. Tirta Utama Abadi yaitu :

1) Metode Observasi

   Observasi adalah teknik pengumpulan data melalui pengamatan langsung terhadap gejala atau peristiwa yang terjadi pada objek penelitian. Kegiatan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengamati dan mendapatkan data dan informasi terhadap kegiatan yang akan diteliti. Data tersebut antara lain data Permintaan barang, data penjadwalan dan pengiriman realisasi barang, dan pembayaran dari total keseluruhan pengiriman barang.

2) Metode Wawancara

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

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder

Adapun data yang berasal dari sumber data sekunder diperoleh dengan teknik dokumentasi. Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan dokumen-dokumen yang berhubungan dengan objek penelitian. Dalam hal ini, dokumen-dokumen yang diperoleh dianalisis sehingga diperoleh data-data yang sesuai untuk kegiatan pengembangan sistem informasi yaitu :

1) Form informasi barang yang diberikan oleh dept.collection return order kepada sales manager
2) Form permintaan barang yang di isi oleh kepala cabang / depo
3) Form jadwal pengiriman dari dept pool
4) Surat jalan dari dept pool
5) Form rekap surat jalan dari kepala cabang / depo
6) Form pembayaran dari accounting

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem merupakan metode-metode yang akan digunakan dalam melakukan perancangan sistem informasi serta untuk pengembangan sistem informasi tersebut.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Dalam metode pendekatan sistem terdapat dua kelompok metode pendekatan yaitu metode pendekatan sistem data terstruktur dan metode pendekatan sistem yang berorientasi objek.

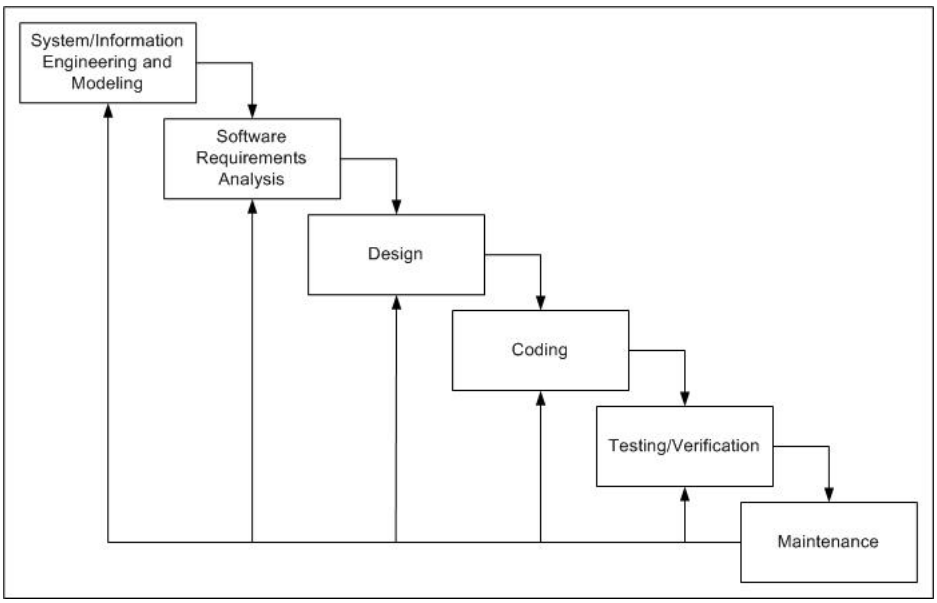
Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis adalah pendekatan terstruktur. Dalam buku Analisis dan Desain Sistem Informasi pendekatan terstruktur karangan Jogiyanto, menjelaskan bahwa pendekatan struktur ini telah dikenalkan sejak tahun 1970. Pendekatan struktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools*) dan teknik-teknik (*techniques*) yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga akhir dari sistem yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

Dalam metode pendekatan sistem data terstruktur terdapat beberapa kelompok teknik alat bantu dalam melakukan kegiatan analis dan perancangan suatu sistem,salah satu teknik alat bantu yang ada adalah *graphic tools*. Teknik alatBantu graphic tools diantaranya adalah Flowmap, Diagram Konteks, DFD *(Data Flow Diagram),* ERD *(Entity Relationship Diagram),* dan Normalisasi.

Terdapat beberapa alasan penulis menggunakan pendekatan terstruktur diantaranya adalah mudah dipahami dan mudah digunakan artinya metode ini mudah dimengerti, selain itu metode terstruktur telah banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Sarana dan Prasarana Wilayah ini dibangun dengan menggunakan menggunakan Model *Waterfall*. Metode *Waterfall* ini membutuhkan pendekatan yang sistematis dan sekuensial. Dalam pengembangan aplikasinya dimulai dari tingkat awal sistem hingga perawatan melalui tahap *System/Information Engineering and Modeling*, tahap *Software Requirements Analysis*, tahap *Design*, tahap *Coding*, tahap *Testing/Verification* dan tahap *Maintenance*.



Gambar 3.2 Metode *Waterfall*

(Sumber : Roger S. Pressman, 2002 : 28)

Roger S. Pressman memecah model *Waterfall* menjadi enam tahapan. Berikut ini adalah penjelasan dari tahap-tahap yang dilakukan di dalam model ini menurut Roger S. Pressman :

a. *System / Information Engineering and Modeling*

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk software. Hal ini sangat penting, mengingat software harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti hardware, database, dsb. Tahap ini sering disebut dengan tahap *Project Definition*.

b. *Software Requirements Analysis*

Proses pencarian kebutuhan diintensifkan dan difokuskan pada software. Untuk mengetahui sifat dari program yang akan dibuat, maka para *software engineer* harus mengerti tentang domain informasi dari software, misalnya fungsi yang dibutuhkan, *user interface*, dsb. Dari aktivitas pencarian kebutuhan sistem dan software tersebut harus didokumentasikan dan ditunjukkan kepada pelanggan.

c. *Design*

Proses ini digunakan untuk mengubah kebutuhan-kebutuhan diatas menjadi representasi ke dalam bentuk rancangan software sebelum *coding* dimulai. Desain harus dapat mengimplementasikan kebutuhan yang telah disebutkan pada tahap sebelumnya. Seperti dua aktivitas sebelumnya, maka proses ini juga harus didokumentasikan sebagai konfigurasi dari software.

d. *Coding*

Untuk dapat dimengerti oleh mesin, dalam hal ini adalah komputer, maka desain tadi harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti

oleh mesin, yaitu ke dalam bahasa pemrograman melalui proses *coding*. Tahap ini merupakan implementasi dari tahap *design* yang secara teknis nantinya akan dikerjakan oleh programmer.

e. *Testing / Verification*

Sesuatu yang dibuat haruslah diujicobakan. Demikian juga dengan software. Semua fungsi-fungsi software harus diujicobakan, agar software bebas dari kesalahan, dan hasilnya harus benar-benar sesuai dengan kebutuhan pemakai system yang sudah didefinisikan sebelumnya.

f. *Maintenance*

Pemeliharaan suatu software diperlukan, termasuk di dalamnya adalah pengembangan, karena software yang dibuat tidak selamanya hanya seperti itu. Ketika dijalankan mungkin saja masih ada kesalahan kecil yang tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur-fitur yang belum ada pada software tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan dari eksternal perusahaan seperti ketika ada pergantian sistem operasi, atau perangkat lainnya

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan yang dipakai dalam pendekatan terstruktur kadang-kadang dikelompokkan ke dalam desain dan peralatan analisis. Beberapa alat bantu analisis dan perancangan yang akan dijelaskan pada sub bab berikut diantaranya adalah diagram alir (*flow map*), diagram konteks, *data flow diagram* (DFD), kamus

data dan perancangan basis data yang meliputi normalisasi dan tabel relasi.

1) Flow Map

Flow Map disebut juga diagram aliran dokumen atau diagram prosedur kerja merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan termasuk tembusan-tembusannya. *Flow map* menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Jogiyanto (2005 : 800).

Kegunaan dari *Flow Map* ini adalah

a. Menggambarkan aktivitas apa saja yang sedang berjalan.
b. Menjabarkan aliran dokumen yang terlihat.

Menjelaskan hubungan-hubungan data dan informasi dengan bagian-bagian dalam aktivitas tersebut.

2) Diagram Kontek

Menurut Al Bahra bin Ladjamudin (2005:169) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam

diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada *store* dalam diagram konteks.

3) Data Flow Diagram

Data Folow Diagram didefinisikan oleh Raymond Mcleod, Jr. adalah sebagai berikut:

"Data Flow Diagram adalah suatu gambaran grafis dari suatu sistem yang menggunakan sejumlah bentuk-bentuk simbol untuk menggambarkan bagaimana data mengalir melalui proses yang saling berkaitan" (Raimond MCLeod, Jr;2001:316)

Dapat pula Data Folow Diagram ini didefinisikan sebagai alat yang digunakan pada metode pengembangan sistem yang terstruktur dan merupakan dokumentasi dari sistem yang telah ada atau sistem yang baru akan dikembangkan.

Tingkatan diagram arus data mulai dari diagram konteks yang menjelaskan secara umum suatu sistem atau batasan sistem aplikasi yang dikembangkan, kemudian diagram arus data dikembangkan menjadi diagram arus data tingkat 0 atau level 0 dan kemudian diagram arus data level 0 dikembangkan menjadi level 1 dan seterusnya sampai sistem tersebut tergambarkan secara rinci menjadi tingkatan yang lebih rendah lagi .

4) Kamus Data

Menurut Al-Bahra bin Ladjamudin (2005:70), Kamus Data sering disebut juga dengan sistem *data dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada DFD, bersifat global dan hanya menunjukan nama arus datanya saja. Untuk keperluan ini maka kamus data harus memuat hal-hal sebagai berikut :

a. Nama arus data

Nama arus data memberikan penjelasan lebih lanjut tentang suatu arus data sehingga dapat langsung mencarinya dengan mudah di kamus data.

b. Alias

Alias atau nama lain dari data, untuk menyatakan nama lain dari dari suatu data elemen atau data store yang sebenarnya sama dengan data elemen atau data store yang telah ada.

c. Bentuk data

Bentuk data dapat dipergunakan untuk mengelompokkan kamus data ke dalam kegunaannya sewaktu perancangan sistem.

d. Arus data

Arus data menunjukkan dari mana data mengalir dan kemana data menuju.

e. Penjelasan

Untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kamus data, penjelasan dapat diisi dengan keterangan-keterangan tentang arus data tersebut.

5) Perancanagan Basis Data

Perancangan Basisdata bertujuan untuk membantu dalam perancangan database sistem yang akan dibuat. Dengan analisis perancangan basisdata ini, database yang dirancang akan sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah diidentifikasi sebelumnya. Perancangan Basisdata ini menggunakan dua tahap yaitu Normalisasi dan Tabel Relasi.

a) Normalisasi

Menurut Al-bahra binlajamudin (2005:168), Proses Normalisasi merupakan proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi. Bila ada kesulitan pengujian tersebut maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi, dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal. Dalam Perspektif normalisasi sebuah database dikatakan baik jika setiap tabel yang membentuk basis data sudah berada dalam keadaan normal. Tahap normalisasi dimulai dari tahap paling ringan yaitu dari bentuk tidak

normal, (1NF) hingga paling ketat (5NF). Biasanya hanya sampai pada tingkat 3NF atau BCNF, karena sudah cukup memadai untuk menghasilkan tabel-tabel yang berkualitas baik.

b) Tabel Relasi

Menurut Al-bahra binlajamudin (2005:142). Tabel relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan yang lainnya, berfungsi untuk mengatur operasi suatu database. Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi tiga macam hubungan yaitu:

i. **One-To-One**

   Mempunyai pengertian setiap baris data pada tabel pertama dihubungkan hanya ke satu baris data pada tabel ke dua.

ii. **One-To-Many**

   Mempunyai pengertian setiap basis data dari tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel ke dua.

iii. **Many-To-Many**

   Mempunyai pengertian satu baris atau lebih data pada tabel pertama dapat dihubungkan ke satu baris atau lebih data pada tabel kedua.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian merupakan bagian yang paling penting dalam siklus pembangunan perangkat lunak. Pengujian dilakukan untuk menjalin kualitas dan juga mengetahui kelemahan dari perangkat lunak. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang

dibangun memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifiksi, analisis, perancangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

1) Black Box Testing

   Black Box Testing Test case ini bertujuan untuk menunjukkan fungsi perangkat lunak tentang cara beroperasinya, apakah input/output data telah berjalan sebagaimana yang diharapkan dan apakah informasi yang disimpan secara eksternal selalu dijaga kemutakhirannya.

2) White Box Testing

   White Box testing adalah meramalkan cara kerja perangkat lunak secara rinci, karenanya logikal path (jalur logika) perangkat lunak akan ditest dengan menyediakan test case yang akan mengerjakan kumpulan kondisi dan atau pengulangan secara spesifik.

Menurut Roger. S. Pressman, Ph. D (2002 : 551) mengemukakan bahwa metode ujicoba *blackbox* memfokuskan pada keperluan fungsional dari software. Pengujian *blackbox* memungkinkan pengembang software untuk membuat himpunan kondisi *input* yang akan melatih seluruh syarat-syarat fungsional suatu program. Ujicoba *blackbox* bukan merupakan alternatif dari ujicoba *whitebox*, tetapi merupakan pendekatan yang melengkapi untuk menemukan kesalahan lainnya, selain menggunakan metode whitebox.

Pengujian black-box berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analis sistem memperoleh

kumpulan kondisi. input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program.

Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan pada interface
3. Kesalahan pada struktur data atau akses database
4. Kesalahan performansi
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

Metode ini tidak terfokus pada struktur kontrol seperti pengujian white-box tetapi pada domain informasi. Pengujian *white-box*, yang dilakukan pada saat awal proses pengujian, pengujian *black-box* cenderung diaplikasikan selama tahap akhir pengujian. Karena pengujian *black-box* memperhatikan struktur control, maka perhatian berfokus pada domain informasi. Alasan menggunakan pengujian black box karena dapat mengetahui apakah perangkat lunak yang dibuat dapat berfungsi dengan benar dan telah sesuai dengan yang diharapkan. Dimana pengujian black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.