# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1 Objek Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis mengambil suatu objek penelitian yang berupa sebuah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan barang distro. Perusahaan tersebut bernama Distro Superior. Dan untuk lebih jelasnya mengenai objek penelitian tersebut, maka saya akan membahas mengenai sejarah, visi dan misi, struktur organisasi serta deskripsi tugas dari perusahaan tersebut.

### 3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Distro Superior ini berawal dari keinginan untuk melihat daerah pulau kundur ini bisa memakai baju atau produk lokal yang kualitasnya bagus karena selama ini kebanyakkan anak muda dipulau kundur memakai baju import.karena pulau kundur tersebut letaknya dikepulauan riau dan berdekatan dengan *malaysia* dan *singapore*

Kebanyakan anak muda yang ada dipulau kundur tersebut memilih untuk bekerja dimalaysia.karena didaerah kundur ini masih termasuk perkampungan yang tidak masih tidak terlalu banyak tempat untuk membeli pakaian yang kualitasnya bagus dan harganya pun terjangkau seperti yang ada dimalaysia dan *singapore*.

Dan timbul keinginan untuk membuka Distro didaerah kundur yang produk dan kualitasnya tidak jauh beda dengan yang ada di malaysia dan singapore jadi anak muda yang ada dipulau kundur tidak harus memakai produk

*import* lagi,karena sudah ada produk lokal yang dijual didaerah tersebut dan bangga memakai produk asli indonesia.

### 3.1.2 Visi dan Misi Distro Superior

VISI yang menjadi petunjuk bagi kami untuk terus berkembang yaitu :

a. Menjadi reseller resmi brand lokal untuk area pulau kundur.
b. Menjadi Distro yang menjual produk yang kualitasnya bagus.

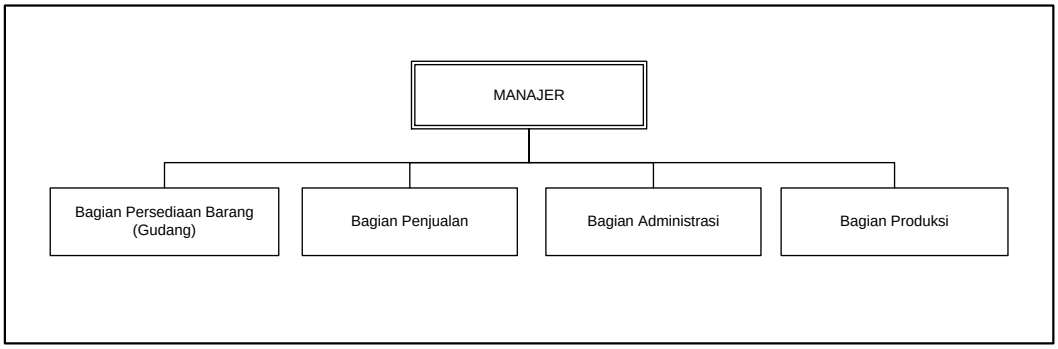
MISI nya, yaitu :

a. Memberikan kenyaman kepada konsumen setelah memakai produk yang kami buat.
b. Memudahkan konsumen agar tidak jauh-jauh lagi kalau ingin memakai produk yang mereka inginkan.
c. Selalu memiliki komitmen tinggi untuk mensejahterakan konsumen yang ada dipulau kundur.

### 3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Dalam struktur organisasi ini akan dijelaskan mengenai rangkaian aktivitas yang terdapat di dalam perusahaan tersebut. Struktur organisasi merupakan susunan dari setiap jabatan yang sudah stabil dan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi orang yang tergabung dalam organisasi tersebut. Dengan adanya struktur organisasi, maka setiap pimipinan atau bawahan mengetahui dengan jelas sampai dimana tugas dan fungsi yang harus dilaksanakan atau batas wewenang dan tanggung jawab yang harus dilaksanakan. Pembagian kerja adalah suatu keharusan didalam organisasi agar tidak terjadi tumpang tindih pekerjaan.

Pembagian kerja bukan hanya perlu dilihat dari manfaat yang diperoleh dari penerapan spesialisasi, tetapi mewujudkan penempatan orang yang tetap pada jabatan yang tepat. Untuk lebih jelasnya terlihat pada struktur organisasi berikut :




**Gambar 3.1 Struktur Organisasi**
**(Sumber : Distro Superior)**

### 3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun tugas atau wewenang dari masing – masing bagian dari struktur organisasi diatas sebagai berikut :

1. Manajer
    a. Mengkoordinasikan semua kegiatan perusahaan dan mengawasi secara tidak langsung pelaksanaan kegiatan perusahaan apakah sesuai dengan apa yang ditetapkan.
    b. Memberikan pembinaan serta pengarahan kepada para bawahannya dalam pelaksanaan ketentuan pokok perusahaan serta berusaha menjaga terciptanya hubungan kerja yang harmonis diantara sesama karyawan.

c. Manajer merupakan seseorang pembuat kebijaksanaan (polici maker) dan pengambil keputusan (deciosen maker) secara cepat dan tepat dalam mengendalikan perusahaan.

2. Bagian Persediaan Barang (Gudang)
   a. Mengadakan Pemeriksaan dan melakukan pengawasan terhadap gudang-gudang, diantaranya :
      a) Stock T - Shirt
      b) Stock Kemeja
      c) Stock Jaket
      d) Stock Celana
      e) Stock Sepatu
   b. Melakukan pengawasan terhadap barang yang masuk dan barang yang keluar dari gudang, sehingga stock barang dapat diketahui dengan jelas.
3. Bagian Penjualan
   a. Melakukan transaksi penjualan terhadap konsumen secara langsung.
   b. Menerima pemesanan barang yang dilakukan oleh konsumen.
   c. Bertanggung jawab terhadap keluarnya barang hasil penjualan yang telah dilakukan.
   d. Membuat faktur pembelian dari konsumen untuk diberikan kepada bagian administrasi sebagai acuan pembuatan laporan penjualan.

4. Bagian Administrasi
    a. Menyelenggarakan aktifitas administrasii keuangan secara tertib dan dapat dipertanggung jawabkan, memberikan pembinaan dan pengarahan kepada bawahannya mengenai pelaksanaan tehnik dalam bidang administrasi dan keuangan.
    b. Membantu manajer dalam mengawasi pelaksanaan anggaran yang telah ditetapkan serta membuat laporan atas penyimpangan-penyimpanag.
    c. Secara periodik membuat laporan biaya-biaya yang didukung oleh bukti yang sah tentang posisi keuangan, menyelenggarakan pengarsipan dokumen-dokumen pembukuan dengan tertib dan teratur, mengatur pembagian tugas para bawahan, mengkoordinir, serta mengawasi pelaksanaannya.
5. Bagian Produksi
    a. Melakukan pengawasan terhadap produksi barang yang dilakukan secara teratur dan tertib.
    b. Melaksanakan kegiatan produksi yang telah ditentukan oleh manajer.
    c. Bertanggung jawab terhadap barang yang diproduksi sepenuhnya apbila terdapat kesalahan – kesalahan produksi.
    d. Melakukan pencatatan terhadap barang – barang yang diproduksi setiap bulannya untuk diberikan kepada manajer sebagai acuan pengambilan keputusan.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode yang di gunakan penulis dalam pengembangan sistem adalah metode prototipe. Metode prototipe merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sebuah program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera di evaluasi oleh pemakai (*user*). Berdasarkan pengertian metode prototipe diatas penulis mempunyai beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem prototipe yaitu karena penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang di inginkan perusahaan dan dapat di terima oleh user sebagai pengguna sistem, hal lain nya adalah penulis menginginkan perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian di presentasikan kepada *user* dan *user* di berikan kesempatan untuk memberikan masukan ataupun komentar sehingga sistem informasi yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan keinginan dan kebutuhan user terutama bagi perusahaan sendiri. Perubahan dan presentasi prototipe ini dapat dilakukan berkali-kali sampai di capai kesepakatan dari bentuk sistem informasi yang akan di implementasikan

### 3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang peneliti pakai disini adalah penelitian deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti status barang,jenis barang,ketersediaan barang.

### 3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer dari penelitian ini di peroleh melalui pengamatan

langsung kepada objek penelitian atau respondennya. Data primer ini seperti profile perusahaan, data administratif (meliputi: proses bisnis) dan informasi lainnya yang berkaitan dengan rutinitas bisnis perusahaan. Sedangkan data sekunder ini bisa kita dapatkan melalui hasil dokumentasi, internet, informasi dan lain-lain yang tentunya berkaitan erat dengan studi kasus penelitian di distro superior.

Mengarah kepada sasaran dan tujuan yang ingin di capai dalam penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data sebagai bahan laporan dengan menggunakan metode yang diberi nama metode deskriptif, yaitu metode yang pada tahap pertama dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan bahan yang diperlukan terlebih dahulu, dan pada tahap berikutnya penulis mengolah dan membahas sampai pada suatu laporan untuk melampirkan semua kegiatan yang dikerjakan selama dilakukan nya penelitian di Distro Superior.

#### 3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer merupakan pengumpulan data yang dilakukan secara langsung terhadap objek yang sedang di teliti, cara yang digunakan untuk mengumpulkan data primer adalah sebagai berikut :

a. Observasi

   Yaitu merupakan sutau teknik pengumpulan data yang efektif untuk mempelajari sistem, dengan cara mengamati langsung objek penelitian yaitu di suatu distro di kota bandung.

b. Wawancara

Yaitu sutu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab langsung mengenai data yang diperlukan dari masalah yang akan diangkat.

**3.2.2.2Sumber Data Sekunder**

Aktivitas dokumentasi disini adalah pencarian bahan bahan atau buku bacaan, karya ilmiah dan sumber-sumber bacaan lainnya seperti internet, informasi. Data dokumentasi ini juga meliputi company profile distro superior, data administrative yang di butuhkan sebagai bahan kajian oleh peneliti yang nantinya akan di gunakan sebagai masalah penelitian.

### 3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam metode penelitian ada metode pendekatan dan pengembangan Sistem yaitu :

#### 3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan system Merupakan Serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternatif dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja. Proses pemecahan masalah secara sistematis bermula dari John Dewey, seorang professor filosofi di Columbia University pada awal abad ini. Dalam bukunya 1910 diidentifikasi ada 3 seri penilaian dalam memecahkan suatu kontroversi yang memadai :

1. Mengenali kontroversi.
2. Menimbang klaim alternatif.
3. Membentuk penilaian.

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah metode pendekatan terstruktur yaitu suatu proses untuk mengimplementasikan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pemrograman terstruktur adalah suatu proses pengimplementasiankan urutan langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dalam bentuk program. Pendekatan terstruktur dilengkapi dengan alat-alat (*tools)* dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem, sehingga hasil akhir dari sistem yang dikembangkan akan diperoleh sistem yang strukturnya didefinisikan dengan baik dan jelas.

### 3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam perancangan sebuah sistem hal yang sangat penting dan harus diperhatikan agar menghasilkan suatu sistem yang baik dan dapat melengkapi informasi yang dibutuhkan merupakan kajian teknis formal. Untuk itu digunakan metode-metode perancangan sistem. Pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam pelaporan skripsi ini adalah dengan menggunakan pendekatan model SDLC (*System Development Life Cycle*).

Dikutip dari http://id.wikipedia.org/wiki/SDLC/ 20 Maret 2010 Siklus hidup pengembangan sistem (*Systems Development Life Cycle*) adalah Proses pembuatan dan pengubahan sistem serta model dan metodologi yang digunakan untuk mengembangkan sistem-sistem tersebut. Konsep ini umumnya merujuk pada sistem komputer atau informasi.

SDLC berfungsi untuk menggambarkan tahapan-tahapan utama dan langkah-langkah dari setiap tahapan yang secara garis besar terbagi dalam tiga kegiatan utama, yaitu :

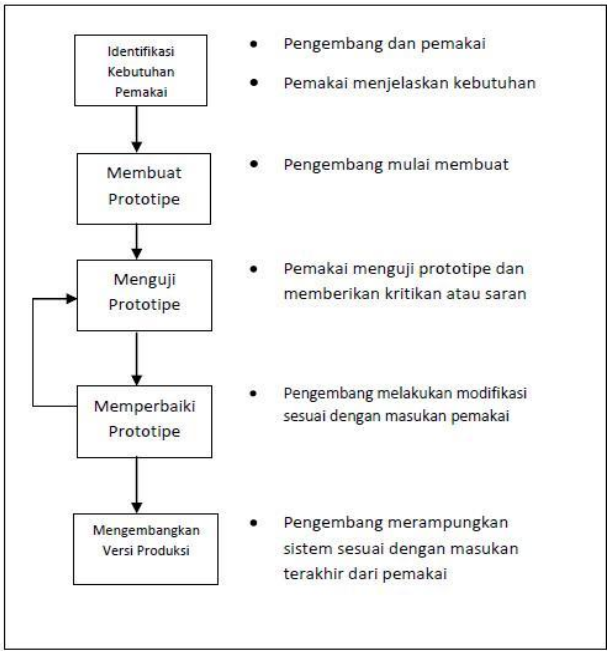
a. Analysis

b. Design

c. Implementation

Setiap kegiatan dalam SDLC dapat dijelaskan melalui tujuan (purpose) dan hasil kegiatannya (deliverable).

Dalam penerapan tahapan pengembangan sistem informasi penulis Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *prototype*. Model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai *(user).* Berikut gambar dari metode pengembangan yang digunakan penulis :




**Gambar 3.2 Proses *Prototype***

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

Dari pengertian metode *prototype* diatas, penulis akan memberikan beberapa alasan mengapa penulis menggunakan metode pengembangan sistem dengan *prototype*, yaitu dikarenakan penulis akan lebih mudah dalam merancang sistem yang diinginkan dan dapat diterima oleh *user* sebagai pemakai, penulis menginginkan perancangan sistem yang telah dihasilkan kemudian dipresentasikan kepada *user* dan *user* diberikan kesempatan untuk memberikan masukan-masukan sehingga sistem informasi yang dihasilkan betul-betul sesuai dengan yang diinginkan.

Metode *protoype* dirancang agar dapat menerima perubahan-perubahan dalam rangka menyempurnakan *prototype* yang sudah ada sehingga pada akhirnya dapat menghasilkan sistem informasi yang dapat diterima dan memberikan gambaran bagaimana penggunaan sistem tersebut kepada pemakai setelah sistem tersebut disetujui.

Berikut adalah langkah-langkah saya dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem dengan *prototype*, langkah-langkah antara lain :

a. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan pemakai, supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan *User*. Sebelum pada tahap perancangan, penulis menganalisis sistem dengan cara melakukan pengumpulan data yaitu dengan *research method* (metode penelitian)/ observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara *literature* yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai.

b. Pada tahap kedua, penulis membuat *prototype* sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada *user* model sistem yang akan dirancang.
c. Pada tahap ketiga, penulis melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.
d. Pada tahap keempat, penulis akan melakukan implementasi dan *maintenance*, guna menunjang performa maksimal terhadap kinerja sistem. Atau bahkan harus dilakukan beberapa perbaikan, dan setelah perbaikan sistem itu selesai dikerjakan, penulis akan kembali lagi pada tahap ketiga yaitu melakukan pengujian *prototype* kembali.
*e.* Pada tahap kelima, penulis akan mengembangkan hasil *Prototype* agar sistem tersebut jauh lebih canggih.

Seluruh metode pengembangan sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut adalah kelebihan-kelebihan dan kekurangan-kekurangan dari metode *prototype* :

1. Kelebihan
    a. Pendefinisian kebutuhan pemakai lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif.
    b. Memperkecil kesalahan disebabkan pada setiap versi *prototype* kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai.
    c. Pemakai mempunyai kesempatan dalam meminta perubahan-perubahan.

d. Mempersingkat waktu dalam mengembangkan sistem secara keseluruhan.
e. Menghemat biaya jika dibandingkan dengan metode SDLC tradisional.

2. Kekurangan
   a. Sistem akan baik jika pemakai sungguh-sungguh meluangkan waktunya untuk menggarap prototype.
   b. Dokumentasi sering terabaikan karena pengembang lebih berkonsentrasi pada tahap pengujian dan pembuatan prototype.
   c. Waktu yang singkat menghasilkan sistem yng tidak lengkap dan kurang teruji.
   d. Jika proses pengulangan terlalu sering, dapat mengakibatkan pemakai jenuh dan memberikan respon negatif.
   e. Apabila *prototype* tak dikelola dengan baik dapat mengakibatkan *prototype* tak pernah berakhir karena usulan perubahan terlalu sering dipenuhi.

### 3.2.3.3 Alat Bantu analisis dan Perancangan

Adapun alat bantu analisis dan perancangan sistem adalah sebagai berikut :

**1. Flow Map**

Menurut jogiyanto (2000:65) flow Map adalah:

> *"penggambaran secara grafik dari langkah – langkah dan urutan prosedur dari suatu program".*

Digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual atau berbasis komputer) dan aliran data dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan.

**2. Diagram konteks**

Menurut Kristanto, Andri (2008:32) mengungkapan bahwa diagram konteks adalah :

> *"Diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sebuah sistem. Diagram konteks merupakan bagian dari DFD yang hanya menjelaskan proses sistem yang akan dibuat. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewaliki keseluruhan 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**

Menurut Andri Kristanto (2008:35) Data Flow Diagram adalah:

> *"Suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut".*

Data flow diagram dapat digunakan secara logika untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat yang mempresentasikan dan memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan

fungsional dan pemodelan aliran informasi. Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem data flow diagram menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan :

a. *Eksternal Entity*

   *Eksternal entity* dapat merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input-output* dari sistem.

b. Data Flow

   Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menujukkan arus data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

   Untuk *physical* data flow diagram (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical* data flow diagram (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

   Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data. Simpanan data dari DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

   A. DFD Leveled

      Model ini digambarkan system sesbagai jringn kerja antar fungsi yang berhubungan satu dengan lainny degan aliran

danpenyimpanan data. Sebagai alat Bantu desain system, model ini hanya memodelkan system dari pandang fungsi. Dalam DFD leveled ini akn terjadi penurunan level, level yang lebih rendah harus mampu merepresentasikan proses tersebut kedalam spesifikasi proses yng jelas. Jadi dalam DFD leveled bias dimuli dengan level 0 kemudian turun ke DFD level 1 dan seterusnya.

B. E R D *(Entity Relationship Diagram )*

*Entitiy relationship diagram* digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, sehingga kita dapat mengetahui data apa saja yang diperlukan dan bagaimana data yang satu dengan data yang lain saling berhubungan.

Adapun pengertian *Entitiy relationship diagram* (ERD) menurut Fathansyah (2007:79) adalah " *model dari hubungan antar data dimana setiap data tersebut saling berhubungan satu sama lain*". Dengan ERD kita dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang dilakukan. Antar entitas selalu ada tiga hubungan biner, yaitu :

1. Satu ke Satu (*One To One Relationship*)

   Hubungan antara entity pertama dengan entity kedua adalah satu berbanding satu.

2. Satu ke Banyak (*One To Many*)

   Himpunan entity pertama dapat berhubungan satu atau lebih entity pada himpunan kedua, tetapi tidak sebaliknya.

3. Banyak ke Banyak (*Many To Many*)

4. Setiap entity pada himpunan entity pertama dapat berhubungan dengan banyak entity pada himpunan entity kedua, begitu pula sebaliknya.

**4. Kamus Data**

Menurut Andri Kristanto (2008:66), Kamus data adalah :

> *"Kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran dan pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem".*

Didalam pembuatan kamus data terdapat aliran sistem yang mengalir dengan lengkap yaitu terdapat nama arus data, alias, aliran data dan struktur data.

Kamus data berfungsi untuk membantu perilaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisa sistem punyan dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses data.

Kamus data berfungsi sebagai berikut :

1) Arti aliran data penyimpanan Data Flow Diagram
2) Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data.
3) Mendeskripsikan komposisi penyimpanan data

**5. Perancangan Basis data**

Menurut fathansyah (2007:9), Basis Data adalah Basis Data merupakan sistem yang terdiri atas kumpulan file (tabel) yang saling berhubungan yang memungkinkan beberapa pemakai atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file-file (tabel-tabel) tersebut.

Database yang dibentuk diharapkan memiliki sifat-sifat antara lain sebagai berikut :

1) Efisien dan efektif dalam pengorganisasiannya, artinya untuk menambah, menyisipkan, atau menghapus data dapat dilakukan dengan mudah dan sederhana.
2) Bebas redudansi, meskipun pada batas-batas tertentu yang dapat ditolerir, redudansi juga diperbolehkan, misalnya untuk mengurangi kompleksitas dan penulisan program.
3) Fleksibel, artinya database dapat diakses dengan mudah, dinamis dan tidak bergantung sepenuhnya pada aplikasi-aplikasi tertentu
4) Sistem database yang dapat diakses secara bersama dalam lingkungan jaringan sehingga mendukung penggunaan bersama dalam distribusi data.

**a. Normalisasi**

Menurut Jogiyanto H.M Dalam bukunya yang berjudul "*Analisis dan Desain Sistem*"(2005:403), normalisasi adalah suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali.proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang.

Selanjutnya, menurut Fathansyah (2007:50), Sebuah tabel dapat dikategorikan baik (efisien) atau normal, jika telah memenuhi 3(tiga) kriteria berikut :

1) Jika ada dekomposisi (penguraian) tabel, maka dekomposisinya harus dijamin aman *(Lossless Join Decomposition).*
2) Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data *(Dependency Preservation).*
3) Tidak melanggar *Boyce-Code Normal Form* (BCNF).

Dibawah ini akan dijelaskan mengenai ketiga bentuk normalisasi dan akan dimulai dengan bentuk tidak normal.

1. Bentuk Tidak Normal (*unnormalized Form*)

   Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya.

2. Bentuk Normal Pertama (*1NF / First Normal Form*)

   Bentuk ini sangat sederhana. Aturannya, sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang.

3. Bentuk Normal Kedua (*2NF / Second Normal Form*)

   Aturan normal kedua berbunyi bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu dan setiap field yang tidak bergantung sepenuhnya pada kunci primer harus dipindahkan ke tabel lain.

4. Bentuk Normal Ketiga (*3NF / Third Normal Form*)

   Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada kebergantungan antara field-field non-kunci (kebergantungan *transitif*).

**b. Table Relasi**

Proses relasi antar table merupakan pengelompokan data menjadi table-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya, yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database mudah dimodifikasi.

### 3.2.4 Pengujian Software

Adalah suatu cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak yang digunakan secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Salah satu pengujian Software yang penulis gunakan adalah pengujian Black Box.

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. Pengujian Black box merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluarannya di cek apakah telah sesuai dengan apa yang diharapkan sebelumnya dari suatu pengujian.