BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek yang akan diteliti dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang nutrisi kesehatan, dengan nama perusahaan PT. Stockist Aura 77.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Perusahaan Tianshi International berdiri tahun 1993, kantor pusat berada di Henderson Centre Beijing China. Pabrik utamanya terletak di Pusat Industri Teknologi Modern Tianjin dengan luas pabrik 120.000 m^2. Perusahaan ini bergerak dibidang industri dan perdagangan industri kesehatan.

Sejak tahun 1993-2006, perusahaan Tianshi telah memasukkan produk dan nutrisi kesehatan ke 200 negara dan telah membuka kantor di 170 negara. Perusahaan Tianshi membuka kantor pemasaran di Indonesia yang berkantor pusat di Jakarta dan diresmikan pada tanggal 20 Mei 2002 oleh Presiden Republik Indonesia, Ibu Megawati Soekarno Putri pada saat itu.

Kantor cabang Tianshi di Indonesia berlokasi di Palembang, Bandung, Semarang dan Surabaya. Lokasi kantor cabang Tianshi Jawa Barat di Gedung Mandiri Bina Citra Lt.3 Jl. Soekarno-Hatta No. 162 Bandung.

Perusahaan Stockist Aura 77 adalah perusahaan perseorangan yang disetujui oleh perusahaan Tianshi dalam memasarkan produk dan nutrisi kesehatan yang berlokasi di Jl. Saturnus Selatan IV No.11A Bandung. PT. Stockist Aura 77

berada di bawah dan tanggung jawab kepada kantor cabang Tianshi Jawa Barat yang berkedudukan di Bandung. Sedangkan kantor cabang Tianshi Jawa Barat berada di bawah dan bertanggung jawab kepada kantor Tianshi Pusat Jakarta. Demikian pula kantor Tianshi Pusat Indonesia yang berkedudukan di Jakarta berada di bawah dan tanggung jawab kepada Kantor Tianshi International yang berkedudukan di Beijing, China.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Perusahaan-perusahaan yang sudah maju maupun yang baru berkembang pasti mempunyai visi dan misi. Untuk itu PT. Stockist Aura 77 pun mempunyai visi dan misi tersendiri.

Visi dari perusahaan ini adalah membantu mewujudkan impian manusia yang bersifat universal yaitu kesehatan, terwujudnya pembelian nutrisi kesehatan yang dapat memberikan pelayanan penjualan yang baik kepada para *customer*.

Misi perusahaan antara lain :

1. Menciptakan lingkungan kerja yang baik dengan memberikan pelayanan yang optimal kepada *customer*.
2. Melaksanakan administrasi pembelian dan penjualan serta *inventory control* yang efektif dan efisien.
3. Mengelola biaya distribusi dan jasa pelayanan secara efektif.

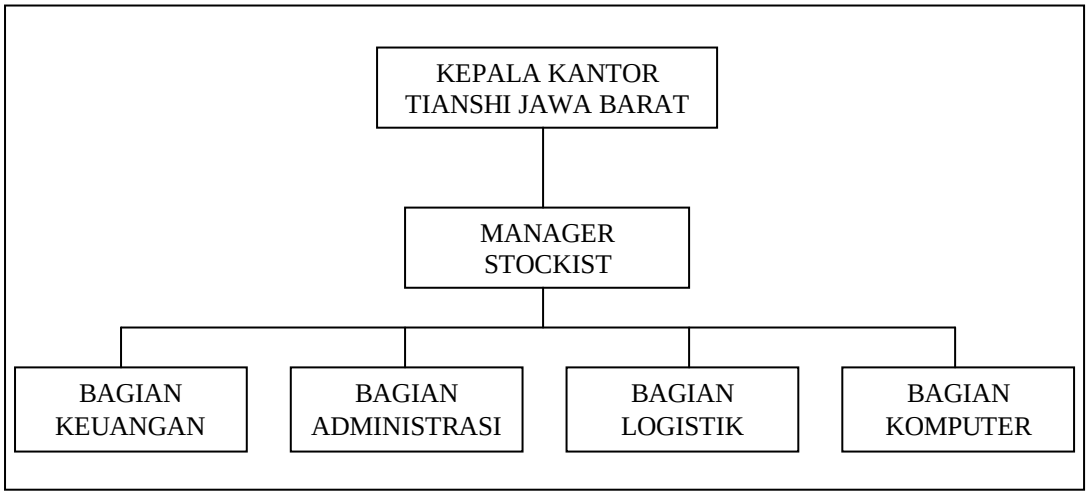
3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Menurut Gordon B. Davis, Struktur organisasi adalah merupakan suatu bagan atau kerangka kerja yang jelas yang menunjukan ada dan terselenggaranya keseluruhan tugas dan fungsi dalam organisasi serta hubungan-

hubungan antara tugas dan fungsi yang meliputi adanya wewenang dan tanggungjawab. **DAV[2].**

PT. Stockist Aura 77 dipimpin oleh Manager Stockist merangkap sebagai pemilik perusahaan, karena perusahaan ini adalah perusahaan perseorangan. Manager Stockist membawahi Bagian Keuangan, Bagian Administrasi, Bagian Logistik dan Bagian Komputer. Manager Stockist dalam melaksanakan tugasnya bertanggung jawab kepada Kepala Kantor Tianshi Jawa Barat yang berkedudukan di Bandung. Manager Stockist setiap akhir bulan membuat laporan pertanggungjawaban tentang penjualan produk atau nutrisi.

Adapun struktur organisasi pada PT. STOCKIST AURA 77 sebagai berikut:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi PT. Stockist Aura 77

3.1.4 Deskripsi Tugas

Deskripsi tugas pada PT. Stockist Aura 77 terdiri dari :

1. Manager Stockist

   Manager Stockist berperan sebagai pemimpin stockist sekaligus pemilik dari stockist tersebut.

2. Bagian Keuangan

   Bagian Keuangan bertugas mengurusi dan menangani segala sesuatu yang berhubungan dengan keuangan. Bagian keuangan ini nantinya, dalam waktu satu bulan sekali, membuat sebuah laporan keuangan untuk Manager Stockist.

3. Bagian Administrasi

   Bagian Administrasi bertugas untuk melayani segala sesuatu yang berhubungan dengan *customer*. Bagian Administrasi juga dalam setiap bulannya membuat sebuah laporan yang berisi berbagai macam hal yang berhubungan dengan pembelian dan penjualan produk atau nutrisi untuk dilaporkan kepada Manager Stockist.

4. Bagian Logistik

   Bagian Logistik bertugas untuk menyediakan berbagai macam produk atau nutrisi yang disediakan Stockist untuk para *customer*. Bagian Logistik, dalam setiap bulannya membuat sebuah laporan tentang penyediaan produk atau nutrisi yang ada di dalam Stockist.

5. Bagian Komputer

   Bagian Komputer berperan dalam merawat serta melakukan perbaikan-perbaikan di dalam sistem komputer yang digunakan di dalam Stockist.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data dari perusahaan baik yang bersifat tertulis maupun dengan cara pengamatan langsung terhadap suatu kegiatan dengan

harapan data yang telah terkumpul dapat mewakili terhadap permasalahan yang sedang terjadi dan dapat melengkapi satu sama lain agar didapat data yang akurat.

3.2.1 Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi, Kuesioner)

Metode pengumpulan data yang dipakai untuk penelitian adalah dengan metode wawancara, yaitu Penulis mengumpulkan data dengan cara mewawancarai pegawai yang terkait dalam sistem informasi penjualan dan pembelian. Dengan metode observasi langsung, penulis mengamati secara langsung proses-proses yang terjadi pada perusahaan Stockist Aura 77.

3.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Salah satu metode yang digunakan penulis untuk memperoleh data yang akurat, yaitu metode pengumpulan data yang didapat dari literatur- literatur yang berhubungan dengan sistem penjualan dan pembelian.

3.3 Metode Pendekatan/Pengembangan Sistem

Untuk melakukan suatu penelitian diperlukan tahapan-tahapan agar Penulis memahami sistem yang sudah ada. Tahapan itu adalah metode pendekatan sistem dan metode pengembangan sistem.

3.3.1 Metode Pendekatan Sistem

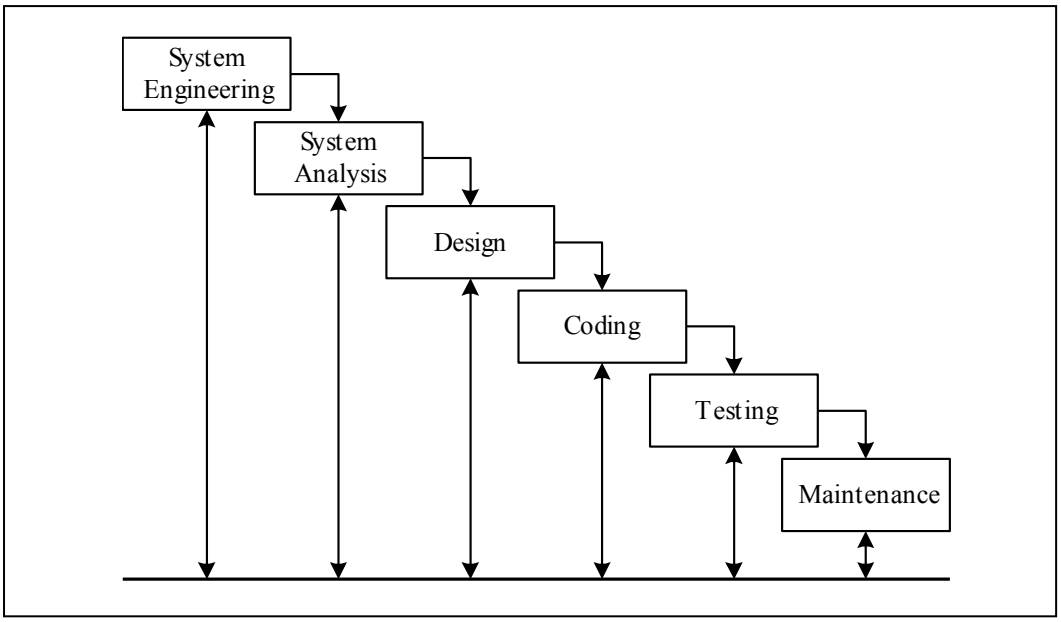
Dalam melakukan penelitian ini, metode pendekatan sistem yang penulis lakukan adalah metode analisis dan perancangan terstruktur. Pembuatan atau penyusunan suatu sistem diperlukan tahap-tahap yang diantaranya adalah analisis

dan perancangan sistem. Analisis adalah suatu kegiatan awal dalam penyusunan suatu sistem dimana terdapat proses untuk memahami sistem yang telah ada, pemeriksaan dan dengan menggunakan informasi yang diperoleh merekomendasikan pengembangan atau peningkatan sistem yang berguna bagi tahap berikutnya.

Perancangan sistem adalah tahap penyusunan sistem selanjutnya, dimana dalam tahap ini dibuat suatu sistem yang berdasarkan hasil yang didapat dari tahap analisis sistem sehingga sistem yang baru dapat bebas dari permasalahan dan dapat memuaskan pengguna sistem tersebut.

3.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah dengan menggunakan model waterfall. Setiap tahapan dalam model waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan pada tahapan berikutnya. Hal ini bertujuan untuk menghindari terjadinya pengulangan pada tahapan yang sama yang meliputi beberapa proses diantaranya:



Gambar 3.2 Paradigma Waterfall (Clasic Life Cycle)

(Sumber : Roger S. Pressman, *Software Engineering*)

1. *System Engineering*

   Melakukan pengumpulan data dan penetapan kebutuhan semua elemen system.

2. *System Analysis*

   Melakukan analisis terhadap permasalahan yang dihadapi dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak, fungsi performansi dan interfacing.

3. *Design*

   Menetapkan domain informasi untuk perangkat lunak, fungsi dan interfacing.

4. *Coding*

   Pengkodean yang mengimplementasikan hasil disain kedalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu

5. *Testing*

   Melakukan pengujian kebenaran lojik dan fungsionalitas. Disinilah akan diketahui kekurangan-kekurangan yang terjadi pada program.

6. *Maintenance*

   Menangani perangkat lunak yang sudah selesai supaya dapat berjalan dan terhindar dari gangguan-gangguan yang menyebabkan kerusakan.

3.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Untuk memudahkan analisis dan perancangan sistem sangat dibutuhkan alat bantu. Adapun alat bantu yang digunakan sebagai berikut :

3.3.3.1 Flow Map

Flow map adalah peta yang menggambarkan tugas atau urutan pelaksanaan tugas kegiatan tersebut yang diperoleh pada tahap-tahap pekerjaan tertentu (Sekelompok tugas atau kegiatan).

3.3.3.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram tingkat tinggi yang menggambarkan hubungan antar *Entitas Eksternal* dengan sistem. Dimana data yang diinputkan oleh bagian komponen eksternal akan diproses di dalam sistem dan akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen eksternal tersebut.

Untuk membentuk diagram konteks, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu sebagai berikut.

1. Kelompok pemakai, baik pihak internal atau eksternal perusahaan, dan departemen yang terkait.

2. Kemungkinan kejadian-kejadian yang akan terjadi dalam penggunaan sistem harus diidentifikasi secara lengkap.
3. Arah anak panah yang menunjukan aliran data jangan sampai terbalik agar dapat memberikan pemahaman yang benar terhadap seluruh proses sistem yang akan dibentuk.
4. Setiap kejadian digambarkan dalam bentuk tekstual yang sederhana dan mudah dipahami oleh pembuat sistem.

3.3.3.3 Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang sudah jadi atau sistem yang baru dirancang yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik kemana data tersebut akan disimpan. Disamping itu juga *Data Flow Diagram (DFD)* dapat menggambarkan arus data yang terstruktur dan jelas dari mulai pengisian data sampai dengan keluarannya.

Arus data pada *Data Flow Diagram (DFD)* ini dapat berupa masukan untuk sistem atau keluaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna atau penerima dari sistem.

Menurut Jogiyanto, DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan. **JOG[7].**

Simbol-simbol yang digunakan di DFD adalah sebagai berikut :

1. *External Entity* (Kesatuan luar) atau *Boundary* (Batas sistem)

   External Entity (Kesatuan luar) merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem

lainnya yang berada lingkungan luarnya yang akan memberikan masukan (*input*) atau menerima keluaran (*output*) dari sistem. Kesatuan luar dapat disimbolkan dengan notasi kotak.

2. *Data Flow* (Arus data)

   Data Flow (Arus data) menunjukan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem. Disimbolkan dengan suatu panah yang mengalir diantara proses, simpanan data (*data store*), dan kesatuan luar (*external entity*).

3. *Process* (Proses)

   Suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang yang akan keluar dari proses. Simbol proses dapat ditunjukan dengan simbol lingkaran atau dengan simbol empat persegi panjang tegak dengan dengan sudut-sudutnya tumpul.

4. *Data Store* (Simpanan data)

   Simpanan data (*Data store*) merupakan simpanan dari data yang berupa sebagai berikut ini.

   a. Suatu file atau database di sistem komputer
   b. Suatu arsip atau catatan manual
   c. Suatu kotak tempat data dimeja seseorang
   d. Suatu tabel acuan manual
   e. Suatu agenda atau buku

Simpanan data di DFD dapat disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di dalam satu ujungnya.

3.3.3.4 Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data, kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan SI karena peralatan ini berfungsi untuk:

1. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam penggambaran dalam data flow diagram.
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran, misalnya data alamat diurai menjadi nama jelas, nomor, kota, negara dan kode pos.
3. Menjelaskan spesifikasi nilai dan satuan yang relevan terhadap data yang mengalir dalam sistem tersebut.

3.3.3.5 Perancangan Basis Data

Basis data (database) dapat dibayangkan sebagai sebuah lemari arsip yang ditempatkan secara berurutan untuk memudahkan dalam pengambilan kembali data tersebut. Basis data terdiri dari dua kata, yaitu basis dan data. Basis diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya. **FAT[3].**

Menurut Fathansyah , basis data dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti : **FAT[3].**

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang di organisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redudansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Basis Data pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari Basis Data diantaranya yaitu :

1. Kecepatan dan kemudahan (*Speed*)
2. Efisiensi ruang penyimpanan (*Space*)
3. Keakuratan (*Accuracy*)
4. Ketersediaan (*Avaibility*)
5. Kelengkapan (*Completeness*)
6. Keamanan (*Security*)
7. Kebersamaan (*Sharability*)

a. Normalisasi

> *Menurut Fathansyah, Normalisasi adalah cara pendekatan lain dalam membangun desain lojik basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.* **FAT[3].**

Normalisasi adalah suatu kegiatan mendapatkan sekumpulan tabel untuk menyimpan informasi tanpa pengolahan data yang tidak diperlukan dan memudahkan dalam pencarian data. Tujuan normalisasi adalah untuk menghilangkan keberadaan field-field yang sama sehingga suatu tabel berada

dalam keadaan baik atau normal. Aturan-aturan normalisasi dinyatakan dalam istilah bentuk normal. Bentuk normal adalah suatu aturan yang dikenakan pada relasi-relasi dalam basis data dan harus dipenuhi oleh relasi-relasi tersebut pada level-level normalisasi. Beberapa level yang biasa digunakan pada normalisasi adalah sebagai berikut.

1. Bentuk normal pertama (1NF),
2. Bentuk normal kedua (2NF),
3. Bentuk normal ketiga (3NF),
4. Bentuk normal Boyce-Codd (BCNF),
5. Bentuk normal keempat (4NF),
6. Bentuk normal kelima (5NF).

Bentuk normal pertama hingga ketiga (dibuat oleh E. F. Codd) merupakan bentuk normal yang umum dipakai. Artinya bahwa pada kebanyakan relasi, bila ketiga bentuk normal tersebut telah terpenuhi, maka persoalan anomali tidak akan muncul lagi. Bentuk normal Boyce-Codd merupakan revisi terhadap bentuk normal ketiga. Bentuk normal 4NF dan 5NF (dikemukakan oleh Fegin) hanya dipakai pada kasus-kasus khusus, yakni pada relasi yang mengandung dependensi nilai banyak.

Menurut Fathansyah, aturan-aturan bentuk normal umum yang sering dipakai (bentuk normal 1NF, 2NF, 3NF, BCNF, 4NF, 5NF) adalah sebagai berikut.

1. Bentuk normal pertama (*1st Normal Form*)

   Bentuk normal tahap pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

2. Bentuk normal kedua (*2nd Normal Form*)

   Bentuk normal tahap kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel, semua atribut yang tidak termasuk dalam primary key memiliki ketergantungan fungsional pada primary key secara utuh.

3. Bentuk normal ketiga (*3rd Normal Form*)

   Bentuk normal tahap ketiga terpenuhi jika relasi tersebut sudah dalam bentuk normal kedua dan setiap atribut tidak tergantung secara transitif kepada primary key.

4. Bentuk normal *Boyce-Codd* (BCNF)

   Sebuah tabel dikatakan berada dalam *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF) jika untuk semua KF (Ketergantungan Fungsional) dengan notasi x ke y, maka x harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut. Jika tidak demikian, maka tabel tersebut harus didekomposisi berdasarkan KF yang ada, sedemikian hingga x menjadi *superkey* dari tabel-tabel hasil dekomposisi (penguraian).

5. Bentuk normal keempat (*4th Normal Form*)

   Bentuk normal tahap keempat berkaitan dengan sifat ketergantungan Banyak-Nilai (*Multivalued Dependency*) pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari Ketergantungan Fungsional (KF).

6. Bentuk normal kelima (*5th Normal Form*)

   Bentuk normal kelima (merupakan nama lain dari *Project-Joint Normal Form*/PJNF) berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel (*Join Dependency*). Suatu relasi berada dalam 5NF jika dan hanya jika setiap dependensi gabungan dalam R tersirat oleh kunci kandidat relasi R. Secara praktis dapat dikatakan bahwa suatu relasi R berada dalam 5NF jika data yang ada padanya tidak dapat lagi didekomposisi menjadi relasi-relasi yang lebih kecil dengan kunci kandidat relasi-relasi yang lebih kecil ini tidak sama dengan kunci kandidat relasi.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah hubungan suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya. Relasi antar tabel merupakan suatu proses mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang. Proses relasi antar tabel adalah mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungsi untuk mengakses data item sedemikian rupa sehingga database tersebut mudah di modifikasi.

c. ERD (Entity Relationship Diagram)

Menurut Fathansyah, Entity Relationship Diagram (ERD) adalah komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta di dunia nyata. **FAT[3].**

Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*) digunakan dalam metodologi sistem informasi untuk menggambarkan sistem yang

terdiri dari hubungan entitas, sebenarnya telah lama diperkenalkan oleh Chan (1976) dengan membuat notasi hubungan entitas dan prinsip hubungan entitas serta dipopulerkan oleh James Matin dalam metodologi informasi *engineering*.

Komponen-komponen pembentuk *Entity Relationship Diagram* (ERD) ada dua yaitu Entitas (*Entity*) dan Relasi (*Relation*). Entitas (*Entity*) merupakan individu yang mewakili sesuatu yang nyata (eksistensinya) dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Setiap entitas pasti memiliki atribut yang mendeskripsikan karakteristik (*properti*) dari entitas tersebut. Atribut dapat dibagi dua yaitu atribut *identifiers* yang berfungsi sebagai penunjuk atau ciri khusus suatu entitas seperti kode customer, nomor induk pegawai, dan atribut *descriptors* berfungsi untuk menjelaskan entitas tersebut seperti nama *customer*, alamat dan umur.

Relasi (Relation) menunjukan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Kumpulan semua relasi di antara entitas-entitas yang terdapat pada himpunan entitas-himpunan entitas tersebut membentuk Himpunan Relasi (*Relationship Sets*).

3.4 Faktor Pengujian Software

Pengujian software adalah proses untuk memastikan apakah semua fungsi sistem bekerja dengan baik, dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem.

Teknik pengujian yang digunakan pada perangkat lunak sistem penjualan dan pembelian adalah teknik pengujian *Black Box*. Tujuannya adalah untuk

mengetahui bahwa bagian-bagian fungsionalitas dalam sistem aplikasi telah dengan benar menampilkan pesan-pesan kesalahan jika terjadi kesalahan dalam penginputan data.

Pengujian *Black Box* cenderung menemukan hal-hal berikut :

1. Fungsi yang tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antarmuka (*interface errors*).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (*performance errors*).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

Pengujian atau testing software sangat penting untuk dilakukan. Pengujian ini bertujuan untuk menjamin kualitas software, dan juga menjadi peninjauan terakhir terhadap spesifikasi, desain dan pengkodean.