BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Penulis melakukan objek penelitian pada Koperasi Pegawai Telkom (KOPEGTEL) Harkat Subang. Untuk lebih jelas mengenai gambaran umum perusahaan, maka penulis akan menjabarkan mengenai status dan gambaran secara umum perusahaan serta menjelaskan satu per satu *job description* yang ada di KOPEGTEL Harkat Subang.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Koperasi Pegawai PT.TELKOM Kandatel Subang didirikan pada tanggal 20 Juni 1992 dengan nama ”Kopegtel Harkat Subang”, beranggotakan seluruh karyawan PT.TELKOM Kandatel Subang, karyawan Kopegtel Harkat dan P2TEL serta unsur tenaga kerja yang terlibat di dalamnya seperti Tenaga Lepas Harian (TLH), Kopegtel Harkat Subang menunjukkan diri sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari nama besar PT.TELKOM.

Dengan tetap mengacu kepada Undang-Undang No.25 tahun 1992 tentang perkoperasian, perlu digaris bawahi bahwa koperasi bertujuan untuk memajukan kesejahteraan anggota pada khususnya dan masyarakat pada umumnya. Dalam melaksanakan kegiatannya, Kopegtel selalu berusaha dengan berlandaskan nilai-nilai koperasi, menolong dan bertanggung jawab kepada diri sendiri, demokrasi persamaan keadilan, solidaritas, kejujuran, dan keterbukaan.

Berawal dari tujuan itulah dari tahun ke tahun KOPEGTEL HARKAT SUBANG berusaha membenahi diri dengan menciptakan inovasi-inovasi baru dan perubahan aturan untuk menyesuaikan diri terhadap kebutuhan dan perkembangan jaman demi tercapainya perubahan kesejateraan anggota kearah yang lebih baik. Hal ini dapat dilihat dalam Anggaran Dasar (AD) dan Anggaran Rumah Tangga (ART) yang mengalami beberapa perubahan sesuai pengesahan yang telah dikeluarkan oleh Menteri Koperasi dan Industri Kecil.

Terakhir KOPEGTEL HARKAT bernama Koperasi Karyawan PT.Telkom Kantor Daerah Telekomunikasi Subang "KOPEGTEL HARKAT" dengan Badan Hukum No.10455/BH/PAD/KWK.10/VI/1998 tanggal 1 Juni 1998.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Pada perusahaan yang didirikan tidak lepas dari visi dan misi karena jika perusahaan tidak memiliki visi dan misi yang jelas maka perusahaan itu tidak akan berjalan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Visi dan misi juga merupakan tolak ukur kegiatan yang akan dilakukan oleh perusahaan oleh instansi, pada KOPEGTEL Harkat Subang memiliki visi dan misi yang jelas yang dapat mendorong proses kegiatan dan merupakan semboyan dari instansi tersebut dan sekaligus merupakan tujuan yang harus dicapai, berikut ini visi dan misi KOPEGTEL Harkat Subang:

a. Visi

1. Menjadi koperasi pegawai terbaik di Jawa Barat.
2. Menjadi koperasi yang dapat berdaya saing tinggi dalam informasi dan perkembangan teknologi telekomunikasi.

b. Misi Koperasi

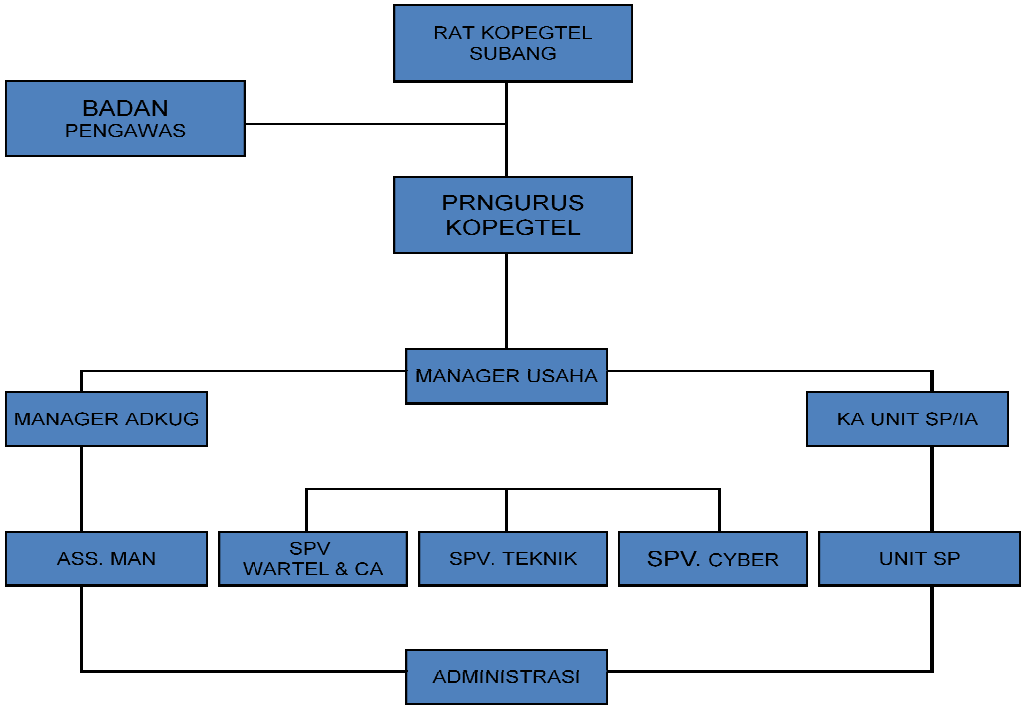
1. Memberikan kesejahteraan dan value yang lebih baik bagi anggota dan karyawan.
2. Menjadi koperasi yang dapat berkompetisi dalam bidang pengadaan barang dan jasa serta sistem informasi teknologi telekomunikasi.

3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi sangat penting dalam suatu organisasi jika perusahaan atau instansi tidak ada struktur organisasi maka perusahaan tidak dapat berjalan seperti yang diharapkan, begitu pula dalam instansi pemerintah secara umum mempunyai tugas yang sangat komplek. Karena struktur organisasi merupakan kerangka kerja sama atas dasar pembagian kerja dalam organisasi.

Menurut pola hubungan kerja serta lalu lintas wewenang dan tanggung jawab maka bentuk organisasi itu dapat dibedakan atas system organisasi garis, sistem organisasi fungsional, serta organisasi garis dan staff. Sistem organisasi yang digunakan pada KOPEGTEL Harkat Subang adalah sistem organisasi garis dan staff. Sistem organisasi garis dan staff merupakan perpaduan antara kebaikan organisasi garis dan kebaikan organisasi staff.

Dalam sistem ini yang dimaksud garis adalah orang-orang atau unit yang secara langsung ikut serta dalam tugas pokok dan pencapaian tujuan organisasi. Sedangkan yang dimaksud staff adalah unit-unit yang tidak secara langsung ikut mencapai tujuan organisasi adapun struktur organosasi yg ada sbb:



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

3.1.4 Deskripsi Tugas

Dalam operasi kerjanya KOPEGTEL Harkat Subang memiliki beberapa divisi kerja, berikut deskripsi kerjanya:

1. **Kasir**
   a. Mencatat semua transaksi kas masuk dan keluar.
   b. Mencairkan pengajuan kas ke Bank.
   c. Membuat daftar tagihan hutang per bulan.

d. Mencairkan impres fun berupa beban rutin.
e. Menyetorkan dan mentransfer dana baik pada kas kopeg maupun pada pihak ke tiga.
f. Membina hubungan yang harmonis antar karyawan.
g. Menjaga kerahasiaan pekerjaannya.
h. Membuat ceklis pendapatan harian setiap unit-unit usaha.
i. Ikut serta dalam melakukan penjualan produk yang ada dalam dunia usaha kopegtel.
j. Tunduk dan patuh terhadap perintah atasannya secara lisan maupun tulisan.

2. Adm Teknik

a. Membuat daftar stok barang.
b. Mengajukan permohonan pembelian barang.
c. Melakukan permohonan pengeluaran barang.
d. Menerima pendapatan penjualan barang teknik secara tunai.
e. Menerima pendapatan penjualan barang teknik secara kredit.
f. Membuat rekapitulasi periodik pendapatan secara tunai.
g. Membuat rekapitulasi periodik pendapatan secara kredit.
h. Membina hubungan yang harmonis dengan sesama karyawan.
i. Mengaudit stok barang secara periodik.
j. Mengkoordinasi dengan adm piutang untuk menagihkan penjualan secara kredit.

k. Ikut serta dalam melakukan penjualan produk yang ada dalam dunia usaha kopegtel.

l. Tunduk dan patuh terhadap perintah atasannya secara lisan maupun tulisan.

m. Menjaga kerahasiaan pekerjaannya.

3. Adm Piutang

a. Membuat tagihan secara periodik terhadap piutang-piutang baik PKS maupun Non PKS (Perjanjian Kerja Sama).

b. Membuat rekapitulasi piutang bulanan.

c. Membuat rekapitulasi data penacairan piutang berdasarkan rekening laporan bank.

d. Membuat administrasi kelengakapan data tagihan.

e. Mengkoordinasikan terhadap bohir (pembeli kerja) atau agar pencairan yg tertunda / tdk sesuai dengan pks (perjanjian kerja sama).

f. Ikut serta dalam melakukan penjualan produk yang ada dalam dunia usaha kopegtel.

g. Tunduk dan patuh terhadap perintah atasan secara lisan maupun tulisan.

h. Menjaga kerahasiaan pekerjaannya.

i. Membina hubungan yang harmonis dengan sesama karyawan.

4. Unit Simpan Pinjam

a. Menerima setoran simpanan pokok, simpanan wajib, simpanan sukarela, dan simpanan khusus.
b. Menerima setoran cicilan hutang anggota.
c. Menerima permohonan pinjaman anggota.
d. Melakukan verifikasi terhadap pinjman anggota.
e. Melakukan peng ACCan terhadap pinjaman anggota dan pelafonnya.
f. Mencairkan pinjaman berdasarkan acc pelafon.
g. Mengecek peran serta anggota dalam melakukan partisipasinya terhadap koperasi.
h. Membuat rekapitulasi tagihan pay roll perbulan kepada kopegtel pusat.
i. Membuat rekapitulasi tagihan pay roll perbulan kepada PT telkom.
j. Mencek tagihan pay roll terhadap realisasi pencairan pay roll secara periodik.
k. Mengkoordinasikan jika ada selisih terhadap tagihan pay roll yang terkait.
l. Ikut serta dalam melakukan penjualan produk yang ada dalam dunia usaha Kopegtel.
m. Tunduk dan patuh terhadap perintah atasannya secara lisan maupun tulisan.
n. Menjaga kerahasiaan pekerjaannya.
o. Membina hubungan yang harmonis dengan sesama karyawan.

5. Manajer Adm Keuangan

a. Membuat laporan keuangan berupa neraca, rugi laba, arus kas secara periodik.
b. Validasi data dari setiap unit usaha KOPEGTEL HARKAT Subang baik itu kasir maupun piutang.
c. Rekonsiliasi baik itu piutang, pendapatan yang ada di kas dan bank.
d. Membuat analisa pendapatan dan biaya setiap periodik.
e. Mengatur semua pembiayaan baik itu operasional maupun investasi.
f. Sidak ke setiap unit usaha untuk menghindari kesalahan dari pemegang keuangan.
g. Menyusun laporan aktiva Kopeg.
h. Mengatur biaya operasinal ke setiap unit.
i. Mencek setiap laporan di unit simpan pinjam.
j. Menginput laporan transaksi jurnal umum dari kasir.
k. Membuat laporan pajak baik ppn maupun pph.
l. Bertanggung jawab kepada pengurus laporan keuangan.
m. Menjaga kerahasiaan pekerjaannya.
n. Membina hubungan yang harmonis dengan sesama karyawan.

3.1.5 Ruang Lingkup Usaha

Unit usaha yang dikelola oleh KOPEGTEL HARKAT Subang sampai hari ini adalah sebagai berikut:

1. Unit Wartel
2. Unit Warnet
3. Collection Agent

3.2 Metode penelitian

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan yaitu:

1. Metode Deskriptif

   Metode ini merupakan metode penelitian yang berusaha menggambarkan dan menginterpretasikan objek sesuai dengan apa adanya. Metode ini merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menangani rumusan masalah yang pertama yaitu mengenai bagaimana sistem informasi simpan pinjam yang sedang berjalan pada Kopegtel Harkat Subang.

   Sistem informasi yang sedang berjalan sulit diterapkan karena anggota koperasi sulit untuk memperoleh informasi yang ada di Kopegtel Harkat Subang.

2. Metode *Action*

   Metode *action* ini merupakan metode penelitian yang berupa tindakan dan manipulasi dalam penelitian. Metode ini merupakan metode yang digunakan untuk menangani rumusan masalah kedua dan ketiga yaitu mengenai Perancangan Sistem Informasi Simpan Pinjam Berbasis Web pada Kopegtel Harkat Subang dan juga mengenai Pengujian terhadap sistem informasi simpan pinjam pada Kopegtel Harkat Subang agar dapat dengan

mudah di akses oleh anggota maupun calon anggota Kopegtel Harkat subang.

3.2.1 Desain Peneltian

Kegunaan desain penelitian ini adalah menuliskan bagaimana bentuk dan prosedur yang dijalankan terhadap penelitian yang dilakukan.

Menurut Jogiyanto (2005), “Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut kegiatan pengkonfigurasian dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem benar-benar akan memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahapan analisis sistem”.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Adapun jenis dan metode pengumpulan data yang penulis gunakan saat melakukan penelitian di Kopegtel Harkat Subang ini adalah :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu data atau segala informasi yang diperoleh dan didapat oleh penulis langsung dari sumber-sumber pertama baik individu atau sekelompok bagian dari objek penelitian, seperti hasil wawancara dan observasi langsung pada objek yang diteliti.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara *(interview)*, yaitu mengadakan tanya jawab dengan mengajukan beberapa pertanyaan secara langsung pada pihak bagian koperasi simpan pinjam mengenai masalah yang akan dibahas.
b. Observasi, yaitu melakukan penelitian dan pengamatan secara langsung mengenai kegiatan yang ada di Kopegtel Harkat Subang.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder yaitu 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 atau diagram dan juga segala informasi yang berasal dari literatur yang ada hubungannya dengan teori-teori mengenai topik penelitian.

Data sekunder yang penulis dapatkan untuk penelitian melalui perpustakaan,internet, dan lain-lain. Studi dokumentasi yang digunakan adalah pencarian bahan-bahan atau bukubuku bacaan, karya ilmiah dan sumber-sumber bacaan lainya seperti dari internet. Untuk studi dokumentasi, peneliti mendapatkan data-data atau informasi berupa dokumen yang berbentuk *company profile* dan data-data formulir yang digunakan di KOPEGTEL Harkat Subang.

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem yang penulis ambil adalah analisis dan perancangan terstruktur, digunakan untuk mendefinisikan dan mengilustrasikan organisasi dari

sistem informasi secara berjenjang dalam bentuk modul dan sub modul, perancangan terstruktur juga menunjukan hubungan elemen data dan elemen kontrol antara hubungan modulnya.

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama, yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pengguna, membangun dasar bagi pembuatan desain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun.

Dengan demikian perancangan terstruktur dapat memberikan penjelasan yang lengkap dan sistem dipandang dari elemen data menggunakan alat bantu seperti: diagram konteks yang merupakan diagram suatu proses yang menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. *DFD (Data Flow Diagram)* merupakan diagram yang mepresentasikan grafik dari suatu sistem yang menggambarkan komponen-komponen sebuah sistem serta aliran data, kamus data yang dapat diartikan fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. *Entity Relationship Diagram (ERD)* merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak dan tabel relasi yang merupakan suatu *file* yang terdiri dari beberapa *group* elemen yang berulang-ulang dan perlu diorganisasikan terlebih dahulu.

Adapun kelebihan penggunaan metode terstruktur yaitu :

1. Merupakan pendekatan visual yang *relative simple* sehingga membuat metode ini mudah dimengerti oleh pengguna.

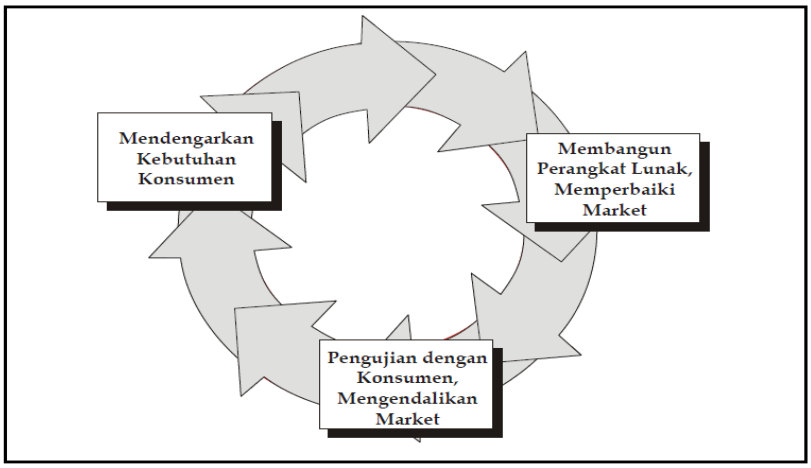
2. Merupakan metode yang telah diketahui secara umum di berbagai industri maupun instansi.
3. Metode ini telah diterapkan sejak lama sehingga metode ini sudah matang dan layak digunakan.
4. Metode ini memungkinkan untuk melakukan validasi antara berbagai kebutuhan

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Pengembangan Sistem merupakan kesatuan metode–metode, prosedur, konsep dan aturan-aturan yang digunakan untuk menyusun suatu sistem yang baru sebagai pengganti sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan.

Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini yaitu menggunakan model *prototype*. yaitu suatu teknik analisis dan rancangan yang memungkinkan pemakai ikut serta dalam mementukan kebutuhan dan pembentukan sistem apa yang akan di kerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Metode *prototype* paling baik digunakan untuk mengembangkan sistem yang didefinisikan kurang baik dan cocok untuk menerapkan sistem kecil:

Metode *prototype* terdapat 3 (tiga) tahapan untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.2 Model *prototype*

(Sumber : Roger S. Pressman, Ph.D. Rekayasa Perangkat Lunak)

Tahapan tersebut antara lain :

1. Pada tahap mendengarkan kebutuhan konsumen, penulis akan mengidentifikasi kebutuhan konsumen supaya penulis bisa merancang sistem yang akan dibangun sesuai dengan yang diharapkan konsumen. Sebelum pada tahap perancangan, penulis akan memulai pada tahap awal terlebih dahulu yaitu penulis akan menganalisis sistem dengan cara melakukan pengumpulkan data yaitu dengan observasi, dan *interview* (wawancara) dan dengan cara literatur yaitu dengan dokumentasi terhadap kebutuhan yang diinginkan pemakai, baik dalam model *interface,* teknik, prosedural maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
2. Pada tahap membangun perangkat lunak dan memperbaiki market, penulis akan membuat perancangan perangkat lunak dengan beberapa orang yang ahli, sistem tersebut untuk memperlihatkan kepada pemakai model sistem yang akan dirancang.

3. Pada tahap pengujian dengan konsumen dan mengendalikan market, penulis akan melakukan uji coba sistem yang telah dirancang untuk memastikan bahwa sistem tersebut dapat digunakan dengan baik dan benar, sesuai kebutuhan pemakai.

Alasan penyusun menggunakan metode *prototype* ini, karena metode *prototype* ini memiliki kelebihan-kelebihan sebagai berikut :

1. Metode ini cukup efektif sebagai paradigma dalam rekayasa perangkat lunak, karena mendapatkan kebutuhan dan aturan yang jelas yang disetujui oleh pelanggan, dalam pembuatan perangkat lunak bisa dilakukan secara cepat dan memungkinkan untuk merubah kembali perangkat lunak agar sesuai dengan kebutuhan pelanggan, walaupun pada umumnya *prototype* akan dihilangkan dan dibuat perangkat lunak yang sebenarnya.
2. Ketika diperlihatkan versi pertamanya atau tampilan *input* dan format *output* dalam media kertas pelanggan bisa langsung mengetahui apakah perangkat lunak tersebut bisa memenuhi kebutuhannya atau tidak.

3.2.4 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

3.2.4.1 Flow map

Flow map merupakan bentuk diagram alir keseluruhan yang menggunakan relasi dan entitas suatu sistem basis data dengan alir dokumen yang dapat dilihat secara jelas tentang sistem secara keseluruhan. Fungsi dari flow map adalah menggambarkan apa yang tidak dapat digambarkan oleh Diagram Aliran Data (DAD).

Flow map disebut juga diagram prosedur kerja atau *Functional Flowchart* (Diagram Alir Fungsional). *Flow Map* / *Functional Flowchart* merupakan diagram alir yang menggambarkan pergerakan proses diantara unit kerja yang berbeda-beda, sekaligus menggambarkan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem infomasi.

3.2.4.2 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran secara umum mengenai sebuah sistem yang dirancang secara global, yaitu suatu diagram yang mempresentasikan atau menggambarkan hubungan antara sistem dengan lingkungan di luar sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Sistem ditunjukkan dalam satu lingkaran yang menggambarkan keseluruhan proses dalam sistem dan hubungannya dengan entitas lain.

3.2.4.3 DFD (*Data Flow Diagram*)

Data flow diagram sering digunakan untuk mengambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data itu mengalir. Atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan.

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

Simbol-simbol yang digunakan dalam DFD terdiri dari 4 macam yaitu: proses (*process*), aliran data (*data flow*), simpan data (*data store*), dan terminator (*external entity*). Berikut uraian singkat mengenai 4 simbol tersebut:

a. Proses (*Process*)

Process adalah simbol yang mengubah suatu data dari suatu bentuk menjadi bentuk yang lain. Dengan kata lain, proses menerima masukan data dan mengeluarkan keluaran data lain yang telah diproses.

b. Aliran Data (*Data Flow*)

Data flow atau aliran data adalah aliran yang menunjukkan perpindahan data dari satu bagian ke bagian lain dalam suatu sistem. *Data flow* dalam DFD digambarkan dengan tanda panah dan diberi keterangan disampingnya yang menunjukkan data yang mengalir.

c. Simpan Data (*Data Store*)

Data store adalah tempat penyimpanan data dalam suatu sistem, baik secara manual maupun secara elektronik. Simpanan data digunakan jika suatu proses perlu menggunakan lagi data tersebut.

d. Terminator (*External Entity*)

External entity adalah lingkungan luar dari sistem, sumber data menunjukkan suatu organisasi atau perseorangan yang memasukkan data ke sistem. Sedangkan tujuan data menunjukkan suatu organisasi atau peseorangan yang menerima data yang dihasilkan oleh sistem. Sumber dan tujuan data mempunyai satu simbol yang sama.

3.2.4.4 Kamus Data

Menurut Jogiyanto H.M (1999 : 7), Kamus data atau *data dictionary* adalah catalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.

Selama penyusunan suatu sistem informasi, kamus data digunakan sebagai alat untuk mendefinisikan aliran data yang mengalir di sistem, merancang input, merancang laporan-laporan dan merancang database.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di *Data Flow Diagram*. Struktur dari suatu arus data di *Data Flow Diagram* dapat dilihat secara lebih terinci di kamus data.

Data harus dapat mencerminkan keterangan yang jelas tentang data yang dicatanya. Untuk keperluan seperti ini, maka kamus data harus membuat hal-hal sebagai berikut :

1. Alias adalah nama lain dari data, dapat dituliskan bila nama lain ini ada. Alias perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk organisasi atau departemen dengan lainnya.
2. Bentuk data yang mengalir dapat berupa dokumen dasar atau formulir, dokumen hasil cetakan komputer, laporan tercetak, tampilan layar monitor, variabel, parameter dan *field*.
3. Arus data, menunjukan darimana data mengalir dan kemana data akan dituju.

4. Penjelasan, digunakan untuk memperjelas tentang makna dari arus data yang dicatat di kertas data, maka bagian penjelasan dapat diisi tentang arus data tersebut.
5. Periode, menunjukan kapan terjadinya arus data tersebut. Periode digunakan untuk mendefinisikan kapan *input* data harus dimasukan ke sistem, kapan proses data program harus dilakukan dan laporan-laporan harus dihasilkan.
6. Volume, yang tercatat adalah volume rata-rata dan volume puncak dari arus dokumen struktur data.

3.2.4.5 Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang non-redundant, stabil, dan fleksible.

Normalisasi dilakukan sebagai uji coba pada suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi itu sudah baik, yaitu dapat dilakukan proses insert,update,delete, dan modifikasi pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut.

Pada proses normalisasi terhadap tabel pada database dapat dilakukan dengan tiga tahap normalisasi antara lain :

1. **Bentuk Normal ke Satu (1NF)**

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika hanya atomik, yaitu nilai tidak ada atribut berulang pada suatu skema relasi dan tidak duplikat, yaitu nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

2. **Bentuk Normal ke Dua (2NF)**

   Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki dependensi sepenuhnya terhadap kunci primer atau tidak ada ketergantungan fungsi sebagai (*Partial Functional Dependency*).

3. **Bentuk Normal ke Tiga (3NF)**

   Suatu relasi disebut memenuhi benuk normal Boyce-Codd jika dan hanya jika suatu penentu (determinan) adalah kunci kandidat (atribut yang bersifat unik)

3.2.4.6 Tabel Relasi

Tabel Relasi bertujuan untuk membuat hubungan antar tabel agar terdapat relasi antara tabel yang satu dengan tabel yang lainnya. Kolom tabel menunjukan atribut dari *file*. Atribut ini menunjukan *item* data atau *field.* Kesimpulan nilai dari *field* atau *item* data disebut juga dengan dominan.

3.2.4.7 ERD (*Entity Relationship Diagram*)

ERD merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi**.**

ERD untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarkannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga simbol yang digunakan, yaitu :

1. Entiti

   Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain (Fathansyah, 1999: 30). Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

2. Atribut

   Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut *atribut* yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut mempunyai sesuatu yang dapat mengidentifikasikan isi elemen satu dengan yang lain. Gambar *atribut* diwakili oleh simbol elips.

3. Hubungan atau Relasi

   Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda.

   Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu (Abdul Kadir, 2002: 48) :

a. Satu ke satu (*One to one*)

   Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

b. Satu ke banyak (*One to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

c. Banyak ke banyak (*Many to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.