BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Perusahaan

2.1.1 Sejarah PT. Telkom

Telkom merupakan suatu badan usaha yang bertanggung jawab atas kelangsungan hidup telekomunikasi umum di Indonesia. Cikal bakal Telkom adalah suatu badan usaha bernama *Post-en Telegraafdienst* yang didirikan dengan *Staadsblad* No. 52 Tahun 1884, penyelenggaraan telekomunikasi di Hindia-Belanda pada waktu itu diselenggarakan oleh swasta.

Sampai tahun 1905 telah tercatat 38 perusahaan telekomunikasi yang pada tahun 1906 diambil alih o;eh Pemerintah Hindia-belanda dengan berdasarkan *Staadsblad* No. 380 Tahun 1906. Sejak saat itulah berdiri *Post Telegraaf en Telefoondients* atau PTT-Dients, yang kemudian ditetapkan sebagai Perusahaan Negara berdasarkan *Staadsblad* No. 419 tahun 1927 tentang *Bedrijvenwet* (IBW UU Perusaahaan Negara).

Jawatan PTT ini terus berlangsung sampai dikeluarkannya Peraturan Pemerintah Pengganti UU (Perpu) No. 19 Tahun 1960 oleh Pemerintah RI, tentang persyaratan suatu Perusahaan Negara (PN) dan PTT-Dients memenuhi syarat untuk tetap menjadi suatu Perusahaan Negara. Berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 240 Tahun 1961, tentang Pendirian perusahaan Negara sebagaimana dimaksud dalam pasal 21.b PTT-Dients kemudian dilebur ke dalam Perusahaan Negara Pos dan Telekomunikasi (PN Pos dan Telkom).

Dalam perkembangannya pemerintah memandang perlunya untuk membagi PN Pos dan telkom untuk menjadi dua Perusahaan Negara yang berdiri sendiri. Dan berdasarkan PP No. 29 Tahun 1965, maka berdirilah perusahaan Pos dan Giro (PN Pos dan Giro) dan pendiriran PN Telkom diatur dalam PP No. 30 Tahun 1965. Kemudian bentuk ini pun dikembangkan lagi menjadi Perusahaan Umum (Perum Telkom) melalui PP No. 36 Tahun 1974.

Peraturan tersebut menyatakan pula Perum telkom untuk umum, baik untuk hubungan telekomunikasi dalam negeri atau luar negeri. Meskipun pada saat itu untuk hubungan telekomunikasi luar negeri juga diselenggarakan oleh PT. Indonesia Satelit Corporation (Indosat), yang masih berstatus perusahaan asing, yaitu dari *American Cable and Radio Corporation*, suatu perusahaan yang didirikan berdasarkan Peraturan Perundangan Negara bagian Delaware, Amerika Serikat.

Namun pada tahun 1980 semua saham Indosat dengan modal asing ini akhirnya dibeli oleh Negara Republik Indonesia dari *American Cable and Radio Corporation.* Dalam rangka untuk meningkatkan jasa pelayanan Telekomunikasi untuk umum, pemerintah kemudian mengeluarkan PP No. 53 Tahun 1980 tentang Telekomunikasi untuk umum yang isinya tentang perubahan atas PP No. 22 Tahun 1974.

Berdasarkan PP No. 53 Tahun 1980. Perumtel ditetapkan sebagai badan usaha yang memiliki wewenang untuk menyelenggarakan telekomunikasi untuk umum dan luar negeri dan Indosat ditetapkan sebagai badan usaha penyelenggaraan telekomunikasi untuk umum internasional.

Memasuki Repelita V, pemerintah merasakan diharapkan dapat memacu pembangunan di sektor lainnya. Selain hal tersebut, penyelenggaraan telekomunikasi membutuhkan manajemen yang lebih professional. Oleh sebab itu, diperlukan penyesuaian bentuk perusahaan. Untuk itu, berdasarkan PP No. 25 Tahun 1991, maka bentuk Perum diubah menjadi Persero sebagaimana dimaksud dalam UU No. 9 Tahun 1969. Sejak itu berdirilah Perusahaan Perseroan (Persero) telkom Indonesia atau Telkom.

2.1.2 Sejarah Singkat Kancatel Majalaya

Kancatel Majalaya diresmikan oleh Direktur Jenderal Pos dan Telekomunikasi Republik Indonesia Bapak Ir. S. Abdulrachman pada tanggal 11 Januari 1990 di Ciamis.

Kancatel Majalaya pertamakali didirikan pada tahun 1950 yang berlokasi di Ciparay dengan jumlah telepon terpasang kurang lebih 60 buah dan aktivitas yang dilakukan perusahaan masih menggunakan system manual.

Pada tahun 1960, karena dari hari ke hari permintaan masyarakat teru meningkat, terutama di daerah Majalaya yang pada saat itu sedang digalakan pertumbuhan industri pertekstilan sehingga menuntut untuk diadakannya pembaharuan, baik dari segi penyediaan jaringan telepon baru maupun dari segi bangunan perusahaan.

Maka Kancatel Majalaya pindah dari Ciparay ke lokasi baru yaitu di Jalan Stasion Majalaya dan pada tahun 1989 jumlah telepon yang ada sudah mencapai kurang lebih 700 pelanggan.

Hal itu karena pertumbuhan bangunan dari pelita ke pelita sangat cepat, maka kebutuhan akan sarana telekomunikasi pun berkembang sangat cepat. Untuk itulah dibuat Sistem Telekomunikasi Otomatis (STO) baru di Jalan Raya Laswi No. 137 Majalaya dengan kapasitas 3000 SST. Karena lokasi ini berada di jalur jalan raya yang sangat mudah di jangkau oleh masyarakat luas sehingga dirasakan sangat strategis.

2.1.3 Visi dan Misi PT. Telkom

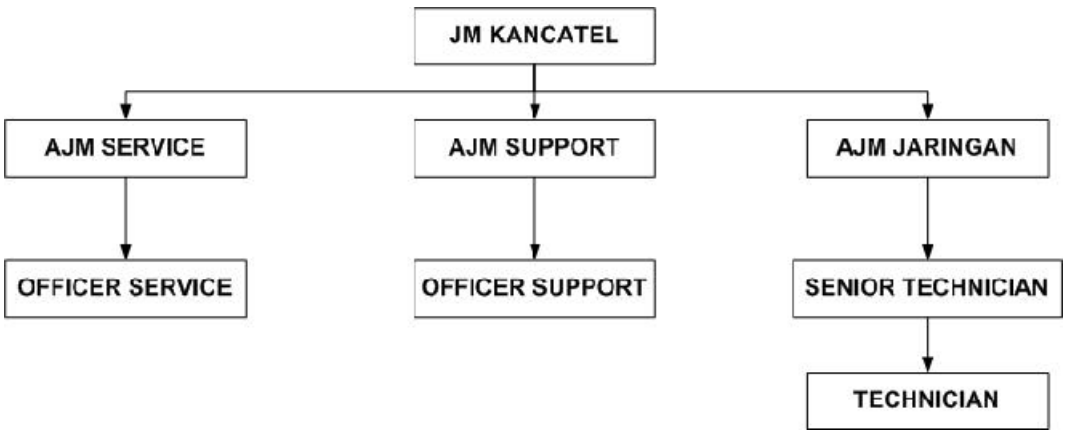
PT. Telkom merupakan suatu perusahaan yang memiliki bidang usaha dalam menyelenggarakan jasa pelayanan telekomunikasi untuk umum dalam negeri, dengan memakai sarana – sarana seperti telepon, telegraf, telex, telegram dan pelayanan jasa lainnya. Bahkan sekarang ini Telkom telah memulai merambah dunia komunikasi melalui komputer dengan jasa Telkomnet Instan dan Speedy serta dunia komunikasi seluler dengan mengeluarkan produk terbarunya yaitu Flexi.

Misi utama perusahaan ini adalah untuk menyediakan jasa telekomunikasi, memperluas jangkauan pelayanan, meningkatkan mutu jasa pelayanan untuk memperlancar pemancaran, pengiriman dan penerimaan berita atau informasi, melalui peningkatansumber daya manusia serta penguasaan teknologi informasi.

Adapun tujuan berdirinya PT. Telkom adalah untuk membangun, mengembangkan dan mengusahakan telekomunikasi untuk umu dalam negeri.yang dalam arti luasnya yaitu untuk mempertinggi kelancaran hubungan masyarakat dalam menunjang terlaksananya pembangunan nasional.

2.1.4 Struktur Organisasi dan Kegiatan Usaha PT. Telkom

Struktur Organisasi merupakan suatu kerangka dalam manajemen perusahaan agar suatu perusahaan dapat berjalan sebagaimana mestinya sesuai dengan tujuan pertama kali berdirinya perusahaan tersebut. Struktur organisasi memuat tatanan kerja yang ada di perusahaan tersebut yang menyangkut tugas, tanggung jawab dan wewenang. Semuanya ada agar tercipta hubungan yang baik yang lebih dinamis dan masing-masing mempunyai tugas dan tanggung jawab sendiri juga mempunyai rasa hormat terhadap yang lain baik itu berkedudukan diatas, dibawah atau setingkat. Tidak berjalannya struktur organisasi dengan baik akan mengarahkan perusahaan tersebut pada kehancuran maka dari itu struktur organisasi merupakan faktor penting dalam suatu perusahaan.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Telkom Majalaya

Dalam mengantisipasi era glonalisasi seperti diterapkannya system perdagangan baik internasional maupun regional, maka pada tahun 1995 telkom telah melakukan 3 program besar secara simultan. Ketiga program itu adalah restrukturisasi internal, penerapan kerjasama operasi (KSO) dan persiapan Go internasional/Public atau yang lebih dikenal dengan *Initial public Offering.*

Restrukturisasi internal yang dilakukan oleh Telkom meliputi bidang usaha sekaligus pengorganisasiannya.

Bidang usaha utama telkom merupakan bidang usaha yang menyelanggarakan jasa telepon local dan jarak jauh dalam negeri, sedangkan bidang terkait termasuk Sistem telepon Bergerak Seluler (STBS), sirkuit langganan, telex, penyewaan transponder satelit, VSAT dan jasa nilai tambah tertentu. Bidang usaha terkait ini ada yang diselenggarakan bekerjasama dengan pihak ketiga melalui perusahaan patungan.

Sedangkan bidang usaha pendukung merupakan suatu bidang usaha yang tidak langsung berhubungan dengan pelayanan jasa utama dan bidang terkait. Yang termasuk ke dalam bidang pendukung adalah pelatihan (Divisi Pelatihan), system informasi (Divisi SISFO), atelir (Divisi Atelir), property (Divisi Properti) dan riset teknologi informasi (Divisi RISTI).

Untuk menampung semua bidang usaha tersebut, sejak tanggal 1 Juli 1995 telkom telah menghapuskan struktur Wilayan Usaha Telkom (Witel) dan secara *de facto* meresmikan dimulainya era Divisi.

Sebagai pengganti Witel, bisnis bidang utama dikelola oleh 7 Divisi regional (Divre) dan 1 Divisi Network (Divnet). Divisi Network bertanggung jawab dalam menyelanggarakan jasa telkom jarak jauh dalam negeri melalui pengoperasian jaringan transmisi jalur utama nasional.

Divre telkom meliputi wilayah – wilayah yang dibagi menjadi seperti berikut:

- Divre I, wilayah Sumatra.
- Divre II, wilayah Jakarta dan sekitarnya.

- Divre III, wilayah jawa Barat dan banten.
- Divre IV, wilayah Jawa Tengah dan DIY.
- Divre V, wilayah jawa Timur.
- Divre VI, wilayah Kalimantan.
- Divre VII, wilayah timur Indonesia meliputi Sulawesi, Bali, Nusa Tenggara, Maluku, Irian Jaya.

Di setiap divisi dikelola oleh suatu tim manajemen yang terpisah berdasarkan prinsip desentralisasi serta bertindak sebagai pusat investasi *(investment center)* dan pusat keuntungan *(profit center)* serta mempunyai lapangan keuangan internal yang terpisah. Sedangkan untuk divisi – divisi pendukung lainnya yang terdiri dari Divisi Pelatihan, Divisi Properti dan Divisi Sistem Informasi.

Pengalihan kebijakan sentralisasi pada kebijakan dekontrolisasi kewenangan, maka struktur dan fungsi kantor pusat juga mengalami perubahan. Berdasarkan pada organisasi divisional tersebut, maka kantor pusat diubah menjadi kantor perusahaan yang semula sebagai pusat investasi, kemudian disederhanakan lagi menjadi pusat biaya. Berlakunya kebijakan ini dikonsentrasikan menjadi jumlah sumber daya manusia yang berkualitas dan kantor perusahaan pun menjadi lebih sedikit.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Dalam membangun sebuah sistem informasi, diperlukan adanya sebuah pemahaman mengenai ruang lingkup sistem informasi itu sendiri. Berikut akan dijelaskan mengenai maksud dari suatu sistem informasi.

2.2.1 Definisi Sistem

Sistem berasal dari bahasa Yunani "*Systema*" yang memiliki pengertian yang luas, tidak ada satu definisi yang pasti. Terdapat dua kelompok pendekatan didalam pendefinisian sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan menekankan pada komponen / elemennya. Pendekatan pada sistem yang lebih menekankan pada prosedur, mendefinisikan sistem sebagai berikut:

"Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama – sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".(Jogiyanto. HM, 1)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya, mendefinisikan sistem sebagai berikut :

" Sistem adalah kumpulan – kumpulan dari elemen – elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu". (Jogiyanto. HM, 2)

Jadi, sistem adalah kumpulan elemen – elemen atau prosedur yang saling berhubungan dan bertanggung jawab memproses data masukan (*input*) sehingga menghasilkan suatu keluaran (*output*). Bagian listing yang paling kecil disebut subsistem. Misalnya sistem komputer yang terdiri dari bagian subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing – masing subsistem dapat terdiri dari subsistem – subsistem atau komponen – konponen yang lebih kecil lagi, subsistem – subsistem ini membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran dari sistem tersebut dapat tercapai. Jadi dengan kata lain, sistem dapat dinyatakan sebagai satu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan.

Tujuan sistem adalah untuk menentukan operasi yang akan dilaksanakan. Berkembangnya suatu sistem dapat dipengaruhi oleh informasi yang terdapat didalamnya. Jika berkurangnya informasi, maka suatu sistem lama kelamaan akan berakhir dan tidak dapat digunakan lagi.

2.2.2 Definisi Data dan Informasi

Data dan Informasi mempunyai keterkaitan antara satu dengan yang lainnya. Data adalah fakta – fakta atau pesan – pesan yang belum dievaluasi atau bahan mentah dari informasi yang melalui pengolahan tertentu dibentuk menjadi suatu informasi. Data merupakan kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian nyata.

Suatu sistem yang kurang mendapatkan suatu informasi akan luruh, kerdil dan akhirnya berakhir. Definisi informasi sendiri seperti di bawah ini :

"*Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berharga dan lebih berguna serta lebih berarti bagi yang menerimannya"*. (Jogiyanto. HM, 8).

Sedangkan sumber dari informasi sendiri adalah data yang berarti kenyataan untuk mengambarkan suatu kejadian – kejadian dan kesatuan yang nyata. Maksud dari kejadian – kejadian di sini adalah sesuatu yang telah terjadi pada saat tertentu.

Untuk memperjelas pengertian dasar informasi dapat dilihat pada siklus informasi di gambar 2.2 berikut :



Gambar 2.2 Model Dasar Sistem

Suatu sistem merupakan suatu keseluruhan yang bulat dan utuh, dimana tujuan dari masing – masing bagian yang membentuk sistem akan saling menunjang dan mencapai tujuan dari suatu sistem secara keseluruhan. Berarti bahwa tujuan yang dicapai dari salah satu bagian tidak dapat mengabaikan pencapaian tujuan dari bagian yang lain.

Sumber dari informasi adalah data. Data terbentuk dari karakter – karakter yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus. Data disusun untuk diolah dalam bentuk struktur data, struktur file dan database. Terdapat perbedaan antara data dan informasi yaitu jika data merupakan bahan baku yang diolah untuk memberikan informasi, sedangkan informasi digunakan dalam pengambilan keputusan, karena itu informasi memiliki tingkat lebih tinggi dari data.

2.2.3 Definisi Sistem Informasi

Sistem informasi berfungsi untuk menyediakan informasi yang berguna untuk manajemen yang mendukung rencana strategis organisasi. Sedangkan tujuannya adalah untuk mengumpulkan data, menyimpan data dan menginformasikannya kepada para pemakai.

Menurut Robert A. Leitc dan K. Rescoe Davis, Sistem Informasi didefinisikan sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu ogranisasi dan menyediakan bagi pihak luar tertentu dengan laporan yang diperlukan". (Jogiyanto. HM, 11)

Sistem informasi dapat digerakkan oleh elemen – elemen berikut:

1. Perangkat keras (*Hardware*), yaitu komputer yang berperan sebagai media masukan, proses dan keluaran.
2. Perangkat Lunak (*Software*), yaitu alat yang digunakan untuk menjalankan perangkat keras yang dapat berupa sistem operasi atau program aplikasi.
3. Pengguna computer (*Brainware*), adalah manusia yang merupakan bagian terpenting yang dapat menangani semua elemen penggerak dari suatu sistem informasi.
4. Data, yaitu fakta – fakta dari suatu kejadian yang dapat diolah untuk menghasilkan suatu informasi.
5. Prosedur, yaitu urutan kerja secara sistematis agar suatu pekerjaan dapat dilaksanakan secara teratur sesuai dengan rencana.

2.3 Konsep Basis Data

Basis data terdiri dari dua kata, basis dan data. Basis dapat diartikan kurang lebih sebagai markas, gudang atau tempat berkumpul. Sedangkan data adalah repesentasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli dan lain – lain), barang dan sebagainya yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi atau kombinasi lainnya. Basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

1. Himpunan kelompok data (arsip) saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembalidengan cepat dan mudah.

2. Kumpulan file / table / arsip saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

Ada beberapa tahapan yang digunakan dalam proses mendesain suatu basis data yaitu:

1. Tentukan tujuan dari basis data yang akan dibuat.
2. Tentukan tabel – tabel yang sekiranya akan dperlukan.
3. Tentukan field – field (kolom – kolom) yang diperlukan oleh tabel.
4. Tentukan sebuah kolom yang bersifat unik untuk dijadikan sebagai kunci (*key*).
5. Tentukan relasi antar tabel.
6. Periksa ulang dan sempurnakan desain basis data.
7. Isi data – data dalam basis data dan buat objek – objek database yang sekiranya diperlukan.

2.4 Pengolahan Data

Bagian terpenting dalam urutan menghasilkan informasi adalah dengan melakukan pengolahan data. Data yang telah diolah tersebut disimpan dalam beberapa tabel sehingga mudah di akses oleh yang berkompeten. Berikut akan dijelaskan mengenai konsep pengolahan data.

2.4.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat pemodelan atau suatu diagram yang menggambarkan sistem berbasis komputer yang dirancang secara global dan merupakan suatu diagram alir data tingkat atas, dimana didalam diagram konteks

ini menggambarkan seluruh jaringan, baik masukan maupun sebuah keluaran sebuah sistem.

Diagram konteks terdiri dari sebuah simbol proses tunggal yang menggambarkan sebuah sistem dan menunjukan data aliran utama untuk dan dari terminator. Diagram ini merupakan dasar yang digunakan untuk menentukan aliran data yang mengalir menuju sistem (*input system*) dan keluar dari sistem (*output system*), yang meliputi objek berupa kesatuan luar (*ekseternal entity*). Diagram konteks dapat mendefinisikan jangkauan proses penurunan sistem informasi yaitu menetukan apa yang menjadi bagian dari sistem informasi dan apa yang tidak menjadi bagian sistem informasi.

2.4.2 Diagram Aliran Data (DFD)

Diagram aliran data atau DFD merupakan suatu bagan alir data yang digunakan untuk menjelaskan data yang ditransformasikan oleh suatu proses pada suatu sistem dengan menekankan pada fungsi – fungsi yang ada dalam sistem, cara menggunakan informasi yang tersimpan dan pemindahan informasi antar fungsi di dalam sistem.

Beberapa simbol yang digunakan dalam *Data Flow Diagram* (DFD) antara lain:

1. **Proses (Process)**

Proses adalah simbol pertama data flow diagram. Proses dilambangkan dengan lingkaran, dimana proses ini menunjukan bagian dari sistem yang mengubah satu atau lebih input dan output. Nama proses dituliskan dengan satu kata, singkatan atau kalimat sederhana.

2. Aliran Data (Flow)

Aliran Data digambarkan dengan tanda panah dari proses. Aliran data juga digunakan untuk menunjukan bagian – bagian informasi dari satu bagian ke bagian lain. Pembagian nama untuk aliran ini menunjukan sebuah arti untuk sebuah aliran. Untuk kebanyakan sistem yang dibuat, aliran data sebenarnya mengambarkan data yakni angka, huruf, pesan, dan macam - macam informasi lainnya.

3. Simpanan Data (Storage)

Simpanan data digunakan sebagai penyimpanan bagi paket – paket data. Notasi penyimpanan data digambarkan dengan garis horizontal yang pararel. Simpanan data merupakan simpanan data dari data yang berupa suatu file atau database di sistem komputer ataupun berupa arsip atau catatan manual. Nama dari simpanan data menunjukan nama filenya.

4. Kesatuan Luar (*External Entity*)

Setiap sistem pasti mempunyai batas sistem (*boundary*) yang memisahkan suatu sistem dengan lingkungan luarnya. Kesatuan luar merupakan kesatuan (*entity*) dilingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, Organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan input atau output dari sistem.

2.5 Perancangan Basis Data

Basis data / *database* merupakan alur dan kumpulan data yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain. *Database* memiliki prinsip kerja dalam proses pengaturan data atau arsip, dan tujuan utamanya adalah kemudahan dan kecepatan dalam pengambilan kembali data atau arsip.

2.5.1 Sistem Pengelola Basis Data (DBMS)

Pengelolaan basis data secara fisik tidak dilakukan oleh pemakai secara langsung, tetapi ditangani oleh sebuah perangkat lunak (sistem) yang khusus / spesifik. Perangkat lunak inilah (sebagai DBMS) yang akan menentukan bagaimana data diorganisasikan, disimpan, diubah dan diambil kembali. Ia jiga menerapkan mekanisme pengamanan data, pemakaian data secara bersama, keakuratan data dan sebagainya.

Perangkat lunak yang termasuk DBMS seperti Dbase III, Dbase IV, Dbase 5, Ms-Access Version 2.0 MDB, Ms-Access Version 7.0 MDB, FoxPro Version 2.0, FoxPro Version 2.5, FoxPro Version 2.6, FoxPro Version 3.0, Ms-SQL Server, dan lain sebagainya. Salah satu tujuan DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas antar muka (*interface*) dalam melihat data (yang lebih ramah atau *user friendly*) kepada pemakai.

Keuntungan dari sistem pengelola basis data adalah sebagai berikut:

1. Mengurangi terjadinya perulangan data.
2. Mengintegrasi data dari beberapa file – file.
3. Mengambil data dan informasi dari database secara cepat.
4. Mencapai indepedensi data dan meningkatkan keamanan data.

2.5.2 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relationship Diagram atau ERD hanya berfokus pada data, dengan menunjukkan "jaringan data" yang ada untuk suatu sistem yang diberikan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relatif kompleks. ERD menggunakan sejumlah notasi dan simbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data, yaitu:

a. Entity

   Merupakan suatu objek yang dapat diidentifikasikan dalam lingkungan pemakai, dalam konteks sistem yang akan dibuat.

b. Atribut

   Entity mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakter entity.

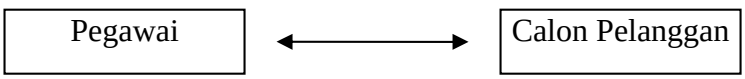
c. Relationship

   Relationship sebagaimana halnya entitas maka dalam hubungan pun harus dibedakan antar hubungan atau bentuk hubungan antar *entity* dengan isi dari hubungan itu sendiri.

Relasi antar 2 tabel atau 2 file dapat dikategorikan / dibedakan menjadi 3 macam yaitu :

1. *One To One Relationship*

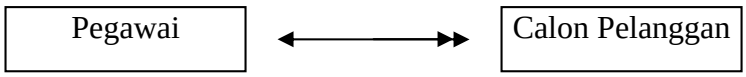
   Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan 1 entitas B, dan begitu juga sebaliknya setiap entitas pada himpunan B berhubungan paling banyak 1 dengan entitas pada himpunan entitas B.



Gambar 2.3 *One To One Relationship*

2. One To Many Relationship

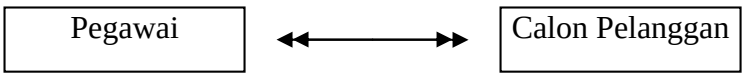
Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B, tetapi tidak sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B, hubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 2.4 *One To Many Relationship*

3. Many To Many Relationship

Yang berarti, entitas pada himpunan entitas A berhubungan dengan banyak pada himpunan entitas B dan begitu juga sebaliknya, setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak dengan himpunan entitas B.



Gambar 2.5 *Many To Many Relationship*

2.5.3 Kamus Data

Kamus data atau disebut juga *Data Dictionary* adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan – kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan mengggunakan kamus data, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Salah satu komponen kunci dalam sistem manajemen database (DBMS) adalah file khusus yang disebut kamus data (*Data Dictionary*). Kamus data berisi informasi tentang struktur database, untuk setiap elemen data yang disimpan dalam database seperti nomor rekening dan diuraikan secara lengkap mulai dari nama, tempat penyimpanan, program kumpulan yang

berhubungan dan lain – lain. Kamus data biasanya dipelihara secara otomatis oleh *system manajemen database.*

2.6 Pengenalan Visual Basic (VB)

Visual Basic adalah sebuah perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi *windows* berbasis *GUI (Graphic User Interface)*. Bersifat *event-driven*, yaitu kode tidak dieksekusi sampai kode tersebut dipanggil untuk merespon suatu *event* (kejadian), misal: penekanan tombol, klik mouse, pemilihan menu, dan lain-lain. Setiap aksi inilah yang disebut *event* (kejadian).

Visual Basic merupakan perangkat lunak yang bekerja pada sistem operasi *Windows*. Visual Basic merupakan pemrograman berbasis GUI yang didasari bahasa pemrograman *BASIC (Beginner's All-Purpose Symbolic Instruction Code)*. Dikembangkan pada awal tahun 1960-an di Perguruan Tinggi Dartmouth.

Beberapa keuntungan dari Visual Basic 6.0 adalah sebagai berikut:

1. Sebuah set kontrol penuh, pengguna (pemrogram) seolah-olah seperti melukis aplikasi.
2. Memiliki banyak ikon dan gambar yang dapat dipakai.
3. Terdapat respon terhadap aksi yang dilakukan mouse dan keyboard.
4. Fungsi *array* (larik) matematika, penanganan string, dan fungsi grafik secara penuh.
5. Dapat menangani *variable* (peubah) dinamis atau peubah tetap dan kontrol *array*.
6. Mendukung pengaksesan *file* (berkas) sekuensial dan acak.

7. Fasilitas *debugger* dan penanganan *error* (kesalahan) yang cukup berguna.
8. Perangkat pengaksesan database yang handal.
9. Mendukung *ActivceX*.
10. Terdapat tuntunan *Package & Deployment* atau pengepakan aplikasi sehingga memudahkan pendistribusian aplikasi dengan mudah.