BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Ruang Lingkup Perusahaan

2.1.1 Sejarah Perusahaan

Awal berdirinya PT. Sanggraha Property Management adalah bermula dari banyaknya perusahaan khususnya di bidang jasa, banyak menggunakan pegawai harian dalam pengoperasiaannya. Oleh sebab itu pada tanggal 11 Juni 2001, Harry Surya Atmadja mendirikan perusahaan *outsourcing* yang kemudian diberi nama PT. Sanggraha Property Management. Pada awal pendiriannya perusahaan ini hanya memiliki gedung berlantai dua dengan enam buah ruangan yang dijadikan sebagai kantor pusat yang bertempat di jalan Gatot Subroto No. 156 Jakarta Selatan, berbeda dengan keadaan kantor pusat yang ada sekarang ini yang memiliki gedung dengan sembilan lantai yang beralamatkan di jalan Gatot Subroto No. 202 Jakarta Selatan.

Dalam pertumbuhannya PT. Sanggraha Property Management sangat banyak bekerjasama dengan perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang jasa dan perbankan. Perkembangan PT Sanggraha Property Management sangat pesat. Dikarenakan banyak perusahan atau instansi yang menginginkan pegawainya berdasarkan kebutuhan tenaga yang dibutuhkan. Sehingga dengan menggunakan jasa dari PT. Sanggraha Property Management suatu perusahan atau instansi dapat menghemat pembayaran pegawai yang harus bibayar tiap bulannya.

Adapun misi dari PT. Sanggraha Property Management adalah menyediakan layanan untuk mencari para pegawai harian *(daily worker)* yang memang para pegawai harian tersebut mempunyai kemampuan untuk bidang yang akan ditempatkan oleh PT. Sanggraha Property Management.

Selain menyalurkan pegawai harian, PT. Sanggraha Property Management juga menyediakan jasa keamanan untuk perusahaan atau instansi yang membutuhkan. Jasa keamanan ini biasanya digunakan oleh perusahaan di bidang perbankan dan perhotelan. Tetapi dalam opersionalnya, jasa keamanan yang diberikan oleh PT. Sanggraha Property Management menggunakan sistem paket bulanan.

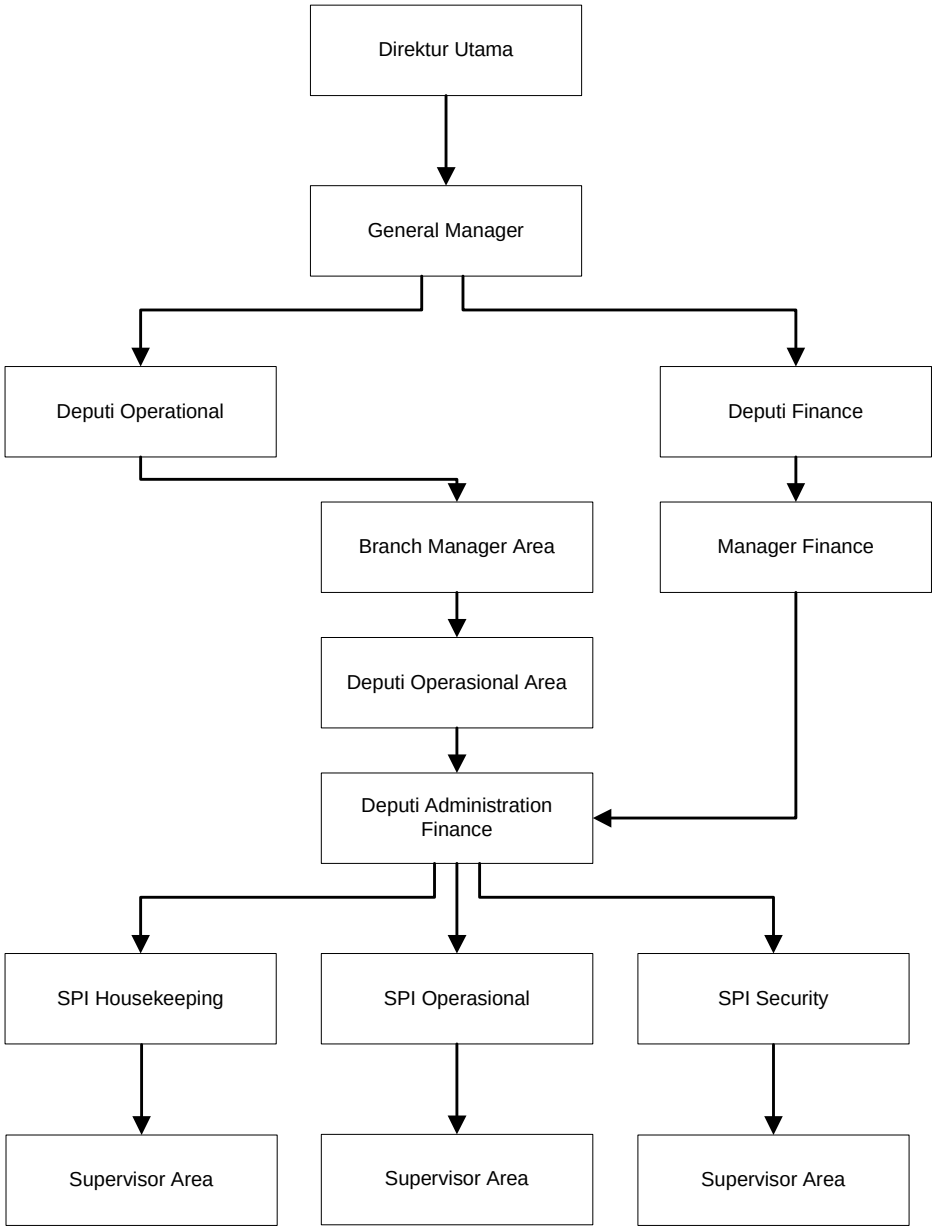
Setelah usia PT. Sanggraha Property Management beranjak dua tahun tepatnya pada tahun 2003, perusahaan *outsourcing* ini memperluas daerah operasionalnya dengan membuka cabang di Bandung, dan Bali. Seiring dengan berjalannya waktu PT. Sanggraha Property Management sekarang ini sudah memiliki delapan daerah operasional, yaitu Jakarta, Bandung, Bali, Yogyakarta, Semarang, Surabaya, Solo dan Medan.

2.1.2 Struktur Organisasi

Setiap perusahaan pada dasarnya menginginkan agar tujuan perusahaan dapat dicapai, untuk dapat mewujudkan hal tersebut diperlukan suatu struktur yang jelas. Struktur organisasi perusahaan merupakan sistem pembagian tugas, wewenang dan tanggung jawab dari fungsi-fungsi atau bagian yang terdapat dalam suatu organisasi perusahaan. Dengan adanya struktur organisasi, maka

pegawai yang menjadi anggota organisasi tersebut akan mengerti tanggung jawab dan wewenang masing-masing sehingga dapat melaksanakan pekerjaan sesuai dengan kemampuan dan keahliannya.

Untuk lebih jelasnya bagan struktur organisasi PT. Sanggraha Property Management dapat dilihat pada Gambar 2.1 Struktur Organisasi.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi PT. Sanggraha Property Management

2.1.3 Deskripsi Tugas

Setiap perusahan memiliki stuktur organisasi didalamnya tidak terkecuali pada PT. Sanggraha property Management. Pada struktur organisasi terdapat

susuan atau tingkatan kepegawaian yang sering disebut sebagai jabatan. Dan setiap jabatan memiliki tugas atau pekerjaan yang berbeda-beda.

1. Direktur utama

   Direktur Utama bertugas memeriksa laporan yang diberikan oleh *General Manager* sebagai tolak ukur kemajuan perusahaan. Selain itu Direktur Utama juga bertugas sebagai penanggungjawab perusahaan untuk segala aspek dan mematau perkembanga perusahaan

2. *General Manager*

   General Manager adalah kepala dari *Deputi Operational* dan *Deputi Finance*. *General Manager* bertugas untuk memeriksa laporan dari *Deputi Operational* dan *Deputi Finance*, dan kemudian melaporkanya kepada Direktur Utama

3. *Deputi Operational*

   Deputi Operational adalah deputi bidang operasional yang berada di PT. Sanggraha property Management pusat yang berada di Jakarta. *Deputi Operational* bertugas untuk mengatur jalannya sistem operasional seluruh wilayah kota yang ada

4. *Deputi Finance*

   Deputi Finance adalah deputi bidang keuangan yang berada di PT. Sanggraha Property Management pusat. *Deputi Finance* bertugas sebagai penaggungjawab pada laporan keuangan seluruh wilayah kota

5. *Branch Manager Area*

   Branch Manager Area adalah kepala manager dalam suatu wilayah kota. *Branch Manager Area* bertugas sebagai penggungjawab perkembangan dan tumbuhan kembang perusahaan dalm satu wilayah kota tertentu. *Branch Manager Area* juga betugas memeriksa laporan yang diberikan oleh *Deputi Operational Area* serta diolah menjadi laporan baru yang kemudian dilaporkan pada *Deputi Operational*

6. *Manager Finance*

   Manager Finance adalah manager keuangan yang berada di PT. Sanggraha property Management pusat, ia bertuga untuk memantau semua pemasukan dan pengeluaran dari tiap daerah area operasional

7. *Deputi Operational Area*

   Deputi Operational Area bertugas untuk membantu kinerja dari *Branch Manager Area* dan memeriksa laporan dari *Deputi Administrastion Finance*

8. *Deputi Administrastion Finance*

   Deputi Administrastion Finance adalah deputi bidang administrasi keuangan. *Deputi Administrastion Finance* bertugas untuk memantau semua keuangan dalam satu wilayah kota dan melaporkannya kepada *Deputi Operational Area* dan *Manager Finance*

9. *SPI Housekeeping*

   Kepala dari *Supervisor Area,* tetapi dispesifikasikan untuk perusahan di yang bekerja sama dengan PT. Sanggraha Property Management dibidang jasa perhotelan diseluruh satu wilayah kota. *SPI Housekeeping* bertugas untuk memantau serta bertanggung jawab untuk semua pekerja harian yang di perusahan terkait dalam satu wilyah kota

10. *SPI Operasional*

    Kepala dari *Supervisor Area,* tetapi dispesifikasikan untuk perusahan di yang bekerja sama dengan PT. Sanggraha Property Management dibidang perbankan dan rumah sakit diseluruh satu wilayah kota. *SPI Housekeeping* bertugas untuk memantau serta bertanggung jawab untuk semua pekerja harian yang di perusahan terkait dalam satu wilyah kota

11. *SPI Security*

    Kepala dari *Supervisor Area,* tetapi dispesifikasikan untuk perusahan di yang bekerja sama dengan PT. Sanggraha Property Management yang

memerlukan jasa *security* (keamanan) diseluruh satu wilayah kota. *SPI Housekeeping* bertugas untuk memantau serta bertanggung jawab untuk semua pekerja harian yang di perusahan terkait dalam satu wilyah kota

12. *Supervisor Area*

Supervisor Area adalah *supervisor* yang bekerja atau bertugas didalam perusahan yang menggunakan jasa Pt. Sanggraha Property Mangement. Yang tugasnya ialah mengatur dan memantau pekerja harian yang ditempatkan oleh PT. Sanggraha Property Management pada perusahanyang terkait. *Supervisor Area* juga bertugas untuk menyeleksi pekerja harian yang akan direkrut untuk bekerja.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Pengertian Pegawai Harian

Suatu perusahaan dapat berjalan sesuai yang misi dan tujuannya di dukung oleh pegawai yang ada dalam perusahaan tersebut. Dalam beberapa kasus banyak perusahaan khususnya di bidang jasa memerlukan pegawai yang mereka pekerjakan berdasarkan hari dibutuhkan. Penggunaan sistem pegawai harian ini dimaksudkan untuk mengurangi biaya penggajian pegawai tetap (bulanan).

Maka dapat disimpulkan bahwa pegawai harian adalah sumber daya manusia atau tenaga kerja yang dipekerjakan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan setiap harinya, dimana pegawai harian ini memiliki keahlian khusu sehingga dapat dipekerjakan.

2.2.2 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem pada dasarnya merupakan suatu susunan yang teratur dari kegiatan yang berhubungan satu sama lain dan prosedur-prosedur yang saling berkaitan, dan mempermudah pelaksanaan kegiatan utama dari suatu organisasi. “Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu”. [1]

Sistem itu sendiri mempunyai tujuan yang sama untuk menghasilkan sesuatu yang lebih bermanfaat, ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu tujuan *(goal)* dan ada yang menyebutkan untuk mencapai suatu sasaran *(object).* Jadi dapat disimpulkan pengertian sistem adalah kumpulan dari berbagai macam elemen yang berbeda namun mempunyai tujuan yang sama untuk mencapai sasaran atau objek.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu :

1. Komponen Sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem, atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batas Sistem

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu

kesatuan. Batas suatu sistem menujukkan ruang lingkup *(scope)* dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

   Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Penghubung Sistem

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainya. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintergrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukkan Sistem

   Masukkan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukkan dapat berupa masukkan perawatan *(maintenance input)* dan masukkan sinyal *(signal input). Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Keluaran Sistem

   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran dapat yang berupa dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Pengolahan Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukkan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan *(goal)* atau sasaran *(object).* Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.2.3 Konsep Dasar Data dan Informasi

Data merupakan hal paling penting yang dimiliki oleh setiap informasi, dikarenakan untuk menghasilkan sebuah informasi yang valid, data yang diperlukan pun harus sesuai dengan kebutuhan agar pengolahannya sesuai dengan yang diharapkan. Oleh sebab itu antara data dan hasilnya, yaitu informasi keberadaannya tidak dapat dipisah satu persatu, tetapi menjadi satu kesatuan.

2.2.3.1 Data

Data adalah deskripsi dari sesuatu dan kejadian yang kita hadapi. Data juga dapat diartikan sebagai sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya suatu pengolahan. Data bias berwujud suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, metematika, bahasa, ataupun simbol-simbol lainnya yang bias kita gunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, objek, kejadian ataupun suatu konsep.

2.2.3.2 Informasi

Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan bisa digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bias dianggap sebagai obyek dan informasi adalah suatu subyek yang bermanfaat bagi penerimanya. Informasi juga bisa disebut sebagai hasil pengolahan ataupun pemrosesan data.

Informasi didefinisikan oleh Robert A.Leitch dan K. Roscoe Davis sebagai berikut :

> “ Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi yang mendukung operasi bersifat manajerial dan kegiatan strategi-strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.”

Informasi yang dihasilkan harus berkualitas, yaitu yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut [2]:

1. Akurat

   Berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan yang biasanya terjadi dan selain itu harus jelas maksud dan tujuannya, sehingga *output*/ keluaran bias dipertanggungjawabkan.

2. Tepat waktu

   Informasi yang dihasilkan atau dibutuhkan tidak boleh terlambat (usang), informasi yang usang tidak akan mempunyai nilai yang baik, sehingga jika digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal atau mengalami kesalahan dalam pengambilan keputusan dan tindakan.

3. Relevan

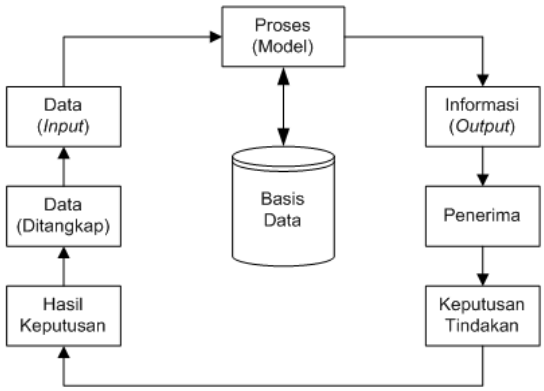
   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat dan informasi yang diterima si pemakai dan pemakai lainya bisa berbeda-beda.

2.2.3.3 Nilai Informasi

Nilai Informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu manfaat dan biaya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efekif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya[2].

2.2.3.4 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk Informasi, maka perlu diolah melalui suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus Informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*)[2].



Gambar 2.2 Siklus informasi

2.2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah kumpulan dari sistem yang menyediakan informasi yang bertujuan mendukung operasi yang bersifat managerial dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi yang cenderung berhubungan

dengan pengolahan informasi yang berbasis pada computer dengan mempertimbangkan informasi apa, untuk siapa, dan kapan harus disajikan.[2]

2.2.5 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi. Sistem informasi juga dapat diartikan sebagai sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan dan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan/atau untuk mengendalikan informasi. Adapun kegiatan-kegiatan dalam Sistem informasi mencakup [2]:

a. *Input*, menggambarkan kegiatan untuk menyediakan data untuk diproses.
b. Proses, menggambarkan bagaimana suatu data diproses untuk mengahasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
c. *Output*, suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan proses diatas tersebut.
d. Penyimpanan, suatu kegiatan untuk memelihara dan menyajikan data.
e. Kontrol, suatu aktifitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut sesuai dengan yang diharapkan.

2.2.5.1 Komponen Sistem Informasi

Dalam pembangunan sistem informasi dibutuhkan komponen-komponen sebagai berikut[2]:

a. Perangkat keras *(Hardware)* yaitu semua alat komputer yang secara fisik dapat dilihat dengan jelas. Hardware juga dapat diartikan sebagai perangkat elektronik yang memiliki kemampuan untuk melakukan proses komputerisasi.

b. Perangkat Lunak *(Software)* yaitu semua perangkat komputer yang dapat membuat perangkat keras komputer bekerja menjalankan fungsinya.

c. Manusia *(Brainware)* yaitu pengguna atau operator yang mengoperasikan perangkat keras dan perangkat lunak.

2.2.5.2 Tujuan Sistem Informasi

1. Integrasi Sistem
    a. Menghubungkan sistem individu atau kelompok
    b. Pengkolektifan data data dan penyambungan secara otomatis
    c. Peningkatan koordinasi dan pencapaian sinergi
2. Efisiensi Pengelolaan Sistem
    a. Penggunaan basis data dalam upaya kesamaan pengadministrasian data
    b. Pengelolaan data berkaitan dengan karakteristik informasi
    c. Pengunaan dan pengambilan informasi
3. Dukungan Keputusan untuk Manajemen
    a. Melengkapi informasi guna kebutuhan proses pengambilan kebutuhan

b. Akuisisi informasi ekternal melalui jaringan komunikasi

c. Akstraksi dari informasi internal yang terpadu.

2.2.5.3 Manfaat Sistem Informasi

Sistem informasi memiliki beberapa manfaat, yaitu [2]:

a. Menghemat tenaga kerja

b. Peningkatan efisiensi

c. Mempercepat proses

d. Perbaikan dokumentasi

e. Pencapaian standar

f. Perbaikan keputusan

2.2.6 Konsep Dasar Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem secara umum yaitu suatu tahapan dimana didalamnya terdapat identifikasi komponen-komponen dari sistem informasi yang kemudian dirancang dengan rinci yang bertujuan untuk menggambarkan sistem yang dibangun kepada penguna *(user)*.

Penggambaran dan rancangan model sistem informasi secara logika dapat dibuat dalam bentuk Diagram Konteks dan Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD).

2.2.6.1 Diagram Konteks

Konteks diagram ialah proses yang mewakili proses dari semua sistem. Konteks diagram ini menggambarkan hubungan input atau output antara sistem dengan dunia luarnya (kesatuan luarnya). Adapun pengertian diagram konteks menurut [1] adalah “hubungan antara sistem dengan entitas luarnya yang berfungsi sebagai transformasi dari suatu proses yang melakukan transformasi data input menjadi data output”.

2.2.6.2 Diagram Alir Data *(Data Flow Diagram)*

Diagram Alir Data atau *Data Flow Diagram* (DFD) 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 antar data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Data Flow Diagram (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 dimana data tersebut akan disimpan. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur.

DFD merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks. Dalam pembuatan DFD harus mengacu pada ketentuan sebagai berikut :

1. Setiap penurunan level yang lebih rendah harus mempresentasikan proses tersebut dalam spesifikasi proses yang jelas.

2. Penurunan dilakukan apabila memang diperlukan.
3. Tidak semua bagian dari sistem harus ditunjukkan dengan jumlah level yang sama.

Notasi-notasi yang digunakan pada diagram alir data atau *data flow diagram* antara lain [3]:

1. Entitas Luar (*External Entity*)

Entitas luar atau *external entity* adalah kesatuan luar dari lingkungan sistem yang dapat berupa orang atau unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem yang akan memberikan masukan bagi sistem atau keluaran dari sistem.

2. Proses *(Process)*

Proses adalah kegiatan kerja yang dilakukan oleh manusia, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk kedalam proses untuk arus data yang akan keluar dari proses.

3. Arus Data (*Data Flow*)

Arus data mengalir diantara proses, simpanan data dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukkan masukan dan keluaran dari suatu proses.

4. Penyimpanan Data (*Data Storage*)

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang dapat berupa suatu arsip atau *database* pada sistem komputer, suatu arsip atau catatan manual, suatu kotak tempat data di meja seseorang, atau suatu agenda/buku.

2.2.6.3 Kamus data (*Data Dictionary)*

Kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuha data dari suatu sistem informasi. Kamus data dapat mendefinisikan data yang mengalir pada sistem dengan lengkap. Kamus data dapat digunakan pada tahap analisis dan perancangan sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang masukan *(input),* merancang laporan-laporan dan *database.*

Dengan adanya kamus data, didapat definisi-definisi dari bentuk-bentuk yang tidak dimengerti dalam DFD yaitu aliran data, *file,* proses dan elemen-elemen data. Arus data pada DFD bersifat global hanya ditunjukan nama arus datanya saja.

2.2.6.4 ERD (*Entity Relational Diagram*)

Entity Relational Diagram (ERD) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan dalam DFD. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

ERD pertama kali dideskripsikan oleh Peter Chen yang dibuat sebagai bagian dari perangkat lunak *CASE*. Ada beberapa notasi yang digunakan dalam ERD, yaitu :

1. Entitas (*Entity*)

   Entity adalah orang, tempat, kejadian atau konsep yang informasinya direkam atau suatu objek yang dapat diidentifikasikan secara unik.

2. Atribut

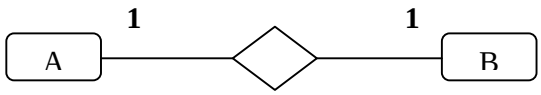
   Atribut adalah suatu informasi yang akan disimpan dari suatu entitas. Setiap *entity* mempunyai atribut atau sebutan untuk mewakili suatu *entity*. Atribut juga disebut sebagai data elemen, *data field* atau *data item*.

3. Kardinalitas (*Relation*)

   Kardinalitas adalah model data yang harus dapat merepresentasikan jumlah peristiwa dari objek didalam hubungan yang diberikan. Kardinalitas dapat bersifat:

   a. Relasi 1 – 1 (*one to one relationship*)

      Menunjukan bahwa setiap baris data pada tabel pertama dapat dikoneksikan hanya kesatu baris dari data pada tabel kedua. Hubungan ini akan berlangsung baik bila *field-field* yang bersesuaian di kedua tabel tersebut merupakan kunci primer.

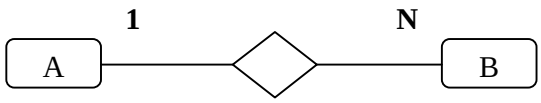


Gambar 2.3 *One to one relationship*

   b. Relasi 1 – n (*one to many relationship*)

      Merupakan hubungan yang paling umum dimana pada hubungan ini ditujukan pada tabel kedua. Tetapi sebuah baris data dapat dikoneksikan kesatu tabel atau baris data pada tabel kedua.

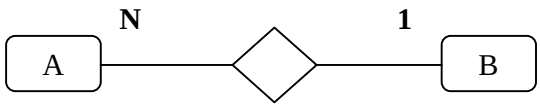
Tetapi sebuah baris data pada tabel kedua hanya bisa dihubungkan dengan satu baris pada tabel pertama.



Gambar 2.4 *One to many relationship*

c. Relasi n – 1 (*many to one relationship*)

Merupakan kebalikan dari relasi 1 - n dimana pada hubungan ini ditujukan pada tabel pertama. Sebuah baris data dapat dikoneksikan kesatu tabel atau baris data pada tabel pertama. Tetapi sebuah baris data pada tabel pertama hanya bisa dihubungkan dengan satu baris pada tabel kedua.

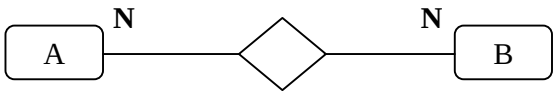


Gambar 2.5 *Many to one relationship*

d. Relasi n – n (*many to many relationship*)

Menunjukan bahwa satu atau lebih baris data pada tabel pertama dapat dikoneksikan kesatu atau lebih baris data pada tabel kedua. Hubungan banyak ke banyak terjadi jika ditampilkan dari perspektifnya sendiri, masing-masing sisi dari hubungan banyak ke banyak menjadi jelas ketika hubungan seperti ini ditampilkan dari

kedua sisi. Terkadang dalam melakukan hubungan banyak ke banyak diperlukan satu tabel perantara yang menyediakan hubungan dari masing-masing tabel tersebut.



Gambar 2.6 *Many to many relationship*

4. Kunci (Key)

Sebuah atribut atau set atribut yang nilainya mengidentifikasikan entitas secara unik dalam set entitas. Key ini terdiri dari *Primary Key* dan *Foreign Key*.

a. *Primary Key*

Primary Key bertugas untuk menentukan nilai yang berbeda pada setiap kolom, dan terdapat hanya disatu kolom dari banyak kolom yang ada. Maka tidaka akan ada dua nilai yang sama di dua kolom yang berbeda, tetapi ini tergantung dari desain biasanya dalam satu kumpulan kolom bisa terdapat beberapa *Primary Key*, tetapi biasanya hanya terdapat satu saja.

Dikarenakan *Primary Key* bersifat unik maka biasanya nilainya tidak boleh kosong atau *not null*, jadi apabila nilai ini tidak diisi maka akan terdapat konfirmasi untuk mengisi nilai ini.

b. *Foreign key*

Sedangkan yang dimaksud dengan *Foreign key* adalah *Primary Key* yang ada pada tabel lain yang akan dihubungkan dengan tabel yang lainnya, dikarenakan datanya saling berhubungan.

2.2.7 Konsep Dasar Basis Data (*Database*)

Basis Data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu *file* dengan satu *file* lainnya, sehingga membentuk suatu bagunan data untuk menginformasikan suatu perusahaan atau instansi dalam batasan tertentu basis data merupakan salah satu komponen penting dalam sistem informasi karena basis data adalah dasar untuk menyediakan informasi bagi para pemakai.[4]

Terdapat dua buah teknik perancangan basis data, yaitu dengan membuat *Entity Relationship Diagram* atau dengan menerapkan normalisasi terhadap struktur tabel yang telah diketahui.

Proses dasar yang dimiliki oleh *database* ada 4, yaitu :

1. Pembuatan data-data baru (*create database*)
2. Penambahan data (*insert*)
3. Mengubah data (*edit*)
4. Menghapus data (*delete*)

Sistem manajemen *database* (*Database Management System*) merupakan sistem pengoperasian dan sejumlah data pada komputer. Dengan sistem ini dapat merubah data, memperbaiki data yang salah dan menghapus data yang tidak dapat dipakai.

Sistem manajemen database merupakan suatu perluasan *software* sebelumnya mengenai *software* pada generasi komputer yang pertama.

2.2.7.1 Tujuan Basis Data

Tujuan basis data erat hubungannya dengan masalah-masalah yang timbul dalam *file* basis data, yaitu:

1. Penyediaan akses yang fleksibel, yaitu memberikan kemudahan dalam menampilkan semua informasi yang diperlukan
2. Pemeliharaan intergritas data, basis data beisi *file* yang saling berkaitan yaitu dengan adanya *field* kunci yang menghubungkan kedua *file* tersebut
3. Keamanan data, basis data dapat mendefinisikan prosedur otoritas untuk memastikan bahwa data hanya dapat diakses oleh user yang berhak dan dapat mengijinkan user yang berbeda untuk melakukan tiap akses yang berbeda pada tahap data yang sama.
4. Menghilangkan ketergantungan data, program yang berintegrasi dengan DBMS relatif mandiri terhadap data aktual dalam basis data
5. Mengurangi kerangkapan data
6. Standarisasi data, yaitu memberikan fasilitas-fasilitas kamus data untuk mendefinisikan nama-nama data secara rinci
7. Penggunaan data bersama-sama, data yang sama dapat diakses atau digunakan oleh beberapa *user* pada saat bersamaan. Hal ini menggunakan sistem basis data, tiap aplikasi memupnyai *file* tersendiri, sehingga suatu data tunggal dalam basis data dapat digunakan untuk beberapa kegunaan.

2.2.7.2 Normalisasi

Normalisasi adalah sebuah teknik untuk mengoptimasi rancangan basis data relasional dan membebaskan rancangan tersebut dari keganjilan dan persoalan yang potensial. Normalisasi juga dapat diterapkan ke model basis data lainnya. Secara sederhana, normalisasi melibatkan pemecahan data dalam tabel ke dalam tabel yang lebih kecil sampai tiap atribut dalam tiap tabel hanya bergantung pada (beberapa) kunci dalam tabel tersebut. Adapun tujuan dari normalisasi ini adalah :

1. Meminimumkan duplikasi data
2. Menyediakan fleksibilitas yang diperlukan untuk kebutuhan fungsional yang berbeda
3. Memungkinkan suatu model untuk digambarkan dalam suatu basis data
4. Berguna untuk mengstrukturkan data dalam cara-cara tertentu untuk membantu mengurangi atau mencegah munculnya masalah yang berhubungan dengan pengolahan data

2.2.7.3 DBMS *(Database Management System)*

Salah satu tujuan dari DBMS adalah untuk menyediakan fasilitas atau antar muka (*interface*) dalam melihat atau menikmati data (yang lebih *user oriented*) kepada pemakai. Untuk itu, sistem tersebut sering kali akan menyembunyikan detail tentang bagaiman data disimpan atau dipelihara, karena itu seringkali data yang terlihat oleh pemakai sebelumnya berbeda dengan yang tesimpan secara fisik.[4]

Perangkat lunak yang termasuk DBMS adalah dBASE III+, dBASE IV, FoxBASE, InterBASE, Ms Access dan Borland Paradox.

2.2.8 Client/Server

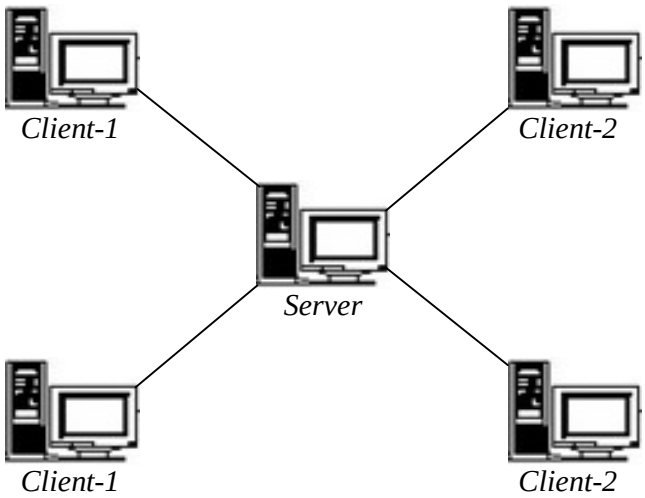
Model hubungan *client server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan utuk mengakses smber daya, dan menyediakn keamanan. Workstation yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*. Model hubungan ini, menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumberdaya pada *file server*.[5]

Pada jaringan *client-server* terdapat sebuah komputer yang berfungsi sebagai server, sedangkan komputer-komputer lain bekerja sebagai clien. Sesuai namanya maka komputer server berfungsi dan bertugas melayani seluruh komputer yang terdapat dalam jaringan tersebut. Adapun bentuk pelayanan yang diberikan komputer server adalah :

1. *Disk sharing* yaitu berupa penggunaan kapasitas disk secara bersama-sama pada komputer *client*.
2. *Print sharing* yaitu berupa penggunaan perangkat printer secara bersama-sama
3. Penggunaan perangkat-perangkat lain secara bersama demikian pula dengan data dan sistem aplikasi yang ada

4. Mengatur keamanan jaringan dan data dalam jaringan
5. Mengatur dan mengontrol hak dan waktu akses perangkat-perangkat yang ada dalam jaringan

Sedangkan komputer-komputer *client* sesuai namanya menerima layanan dari komputer *server* yaitu komputer dimana pengguna jaringan dapat mengakses dan memanfaatkan pelayanan yang diberikan oleh komputer *server*. Dalam sebuah jaringan komputer biasanya *client* menggunakan komputer yang memiliki kemampuan lebih rendah dari komputer *server*, meskipun meski tidak selalu demikian.



Gambar 2.7 Model Hubungan *client-server*

Dari gambar diatas dapat dilihat bahwa komputer-komputer dalam jaringan (*client*) dapat saling berkomunikasi melalui perantara komputer (server). Jika komputer server tidak aktif maka komputer client tidak akan dapat saling berkomunikasi.

2.2.9 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak merupakan suatu kebutuhan yang harus dipenuhi oleh suatu sistem. Kebutuhan ini diperlukan untuk mencapai suatu tujuan.

2.2.9.1 Borland Delphi 7

Borland Delphi, adalah suatu aplikasi pengembangan perangkat lunak yang berjalan di lingkungan Windows. [6]Borland Delphi menggunakan bahasa pemrograman Pascal. Borland Delphi sendiri merupakan hasil pengembangan bahasa Pascal yang bersifat visual, yang dikembangkan oleh Borland International Aplikasi yang dapat dikembangkan dengan Borland Delphi berupa game, database, multimedia dan sebagainya. Setelah muncul versi pertama dari Borland Delphi, setiap release Borland Delphi selalu disertai fitur baru dan perbaikan dari versi sebelumnya.

Selain itu Borland delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrograman yang terstruktur. Keunggulan lain delphi adalah dapat dipergunakan untuk merancang program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis windows.

2.2.9.2 Komponen Delphi

Component palette terdiri dari beberapa komponen yang dapat dipilih yang digunakan untuk menangani beberapa tugas pemrograman. Komponen-komponen

yang terletak pada bagian *component palette* sudah ditata dalam beberapa tab yang masing-masing menunjukan maksud dan fungsi. Masing-masing tab ditampilkan dalam konfigurasi default yang semua juga tergantung pada versi delphi yang digunakan.

2.2.9.3 Fitur Pada Delphi 7

Fitur baru dan perbaikan yang ada pada Borland Delphi 7 ini adalah :

a. IDE (*Interface Development Environtment*)

   Lingkungan pengembangan aplikasi (IDE) Borland Delphi 7 telah mengalami perubahan dari versi sebelumnya. Diantaranya, terdapat *Compiler Message*, perubahan pada *Component Pallete*, *Code Insight* dan *Debugger*

b. Web

   Borland Delphi 7 menyediakan Intraweb buatan AtoZed Software, yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi *web server* dengan sarana standar. Borland Delphi 7 juga mendukung pada Apache 2. Borland juga menghilangkan Win-CGI sebagai target aplikasi Web server dan web service. Fasilitas untuk *Web server* juga mengalami perbaikan - perbaikan

c. COM

   Sekarang ini dengan Delphi 7.0, dapat membuat CoClass wrapper bagi pengembangan – pengembangan .NET dengan cara menggunakan kotak dialog *Import Type Library*. Dengan adanya *resulting wrapper*,

maka fitur interoperabilitas dari Microsoft's .NET Framework dapat digunakan.

d. *Database*

Pada Delphi 7.0 driver dbExpress telah diupdate bagi Informix SE, Oracle 9i, DB2 7.2, InterBase 6.5, dan MySQL 3.23.49. Driver baru bagi MSSQL 2000 juga tersedia. Disamping itu, beberapa hal baru dan perubahan juga dilakukan pada komponen *database*. Borland juga telah membuang SQL Links. Borland merekomendasikan pemakaian dbExpress bagi database SQL Server yang diakses di Delphi.

e. Component Library

Jika ditelusuri komponen librari Delphi 7.0, maka akan ditemukan komponen baru, unit baru, komponen yang berubah, komponen yang hilang dan komponen yang mendukung bagi tema Windows XP.

f. *Runtime Library*

Beberapa perubahan di *Runtime Library* antara lain ialah perubahan pada unit Classes, Math, StdConv,StrUtils, SysUtils, VarCmplx, dan Variants.

g. *Compiler*

Kompiler Delphi dcc32 sekarang ini *support* terhadap tiga warning kompiler tambahan, yaitu *Unsafe_Type*, *Unsafe_Code*, dan *Unsafe_Cast*. Warnings tersebut defaultnya adalah *disabled*, tetapi dapat di-*enabled*. Fitur ini sangat membantu kita ketika akan mem-port kode ke lingkungan eksekusi terkendali di *platform* Microsoft's .NET.

h. *Model Maker*

Sarana baru yang disebut *Model Maker* dapat membantu memudahkan proses desain, konstruksi, dan pengelolaan *class* dan *interface*. *Model Maker* juga memiliki sarana untuk pembuatan diagram UML-style, yang dapat dipakai untuk membuat dan memodifikasi *source code project*.

2.2.9.4 Keunggulan Delphi

Borland Delphi memiliki keunggulan dibandingkan dengan aplikasi pemrograman visual berbasis window lainnya, diantaranya [4]:

1. Borland Delphi memiliki RAD *(Rapid Application Development),* yaitu perangkat pengembangan yang mampu dengan mudah dan cepat menghasilkan program apliksi
2. Borland Delphi dapat membangun suatu program aplikasi dan tatanan GUI (Graphical User Interface), yaitu program aplikasi yang menggunakan perantara untuk berinteraksi dengan user
3. Borland Delphi dapat dipakai untuk merancang program aplikasi sesuai dengan yang kita inginkan, serta mudah dan cepat diakses.

2.2.9.5 Microsoft Access

Microsoft Access adalah sebuah program aplikasi basis data komputer relasional yang ditujukan untuk kalangan rumahan dan perusahaan kecil hingga menengah. Aplikasi ini merupakan anggota dari beberapa aplikasi Microsoft

Office, selain tentunya Microsoft Word, Microsoft Excel, dan Microsoft PowerPoint. Aplikasi ini menggunakan mesin basis data Microsoft Jet Database Engine, dan juga menggunakan tampilan grafis yang intuitif sehingga memudahkan pengguna. Versi terakhir adalah Microsoft Office Access 2007 yang termasuk ke dalam Microsoft Office System 2007.

Microsoft Access dapat menggunakan data yang disimpan di dalam format Microsoft Access, Microsoft Jet Database Engine, Microsoft SQL Server, Oracle Database, atau semua kontainer basis data yang mendukung standar ODBC. Para pengguna/*programmer* yang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang kompleks, sementara para programmer yang kurang mahir dapat menggunakannya untuk mengembangkan perangkat lunak aplikasi yang sederhana. Access juga mendukung teknik-teknik pemrograman berorientasi objek, tetapi tidak dapat digolongkan ke dalam perangkat bantu pemrograman berorientasi objek.

SQL berasal dari “Structured Query Language” bahasa paling umum yang dipergunakan untuk mengakses *database*. Terdapat beberapa perintah dasar SQL yang sering dipergunakan, yaitu:

a. Create Database

   Yaitu perintah yang digunakan untuk membuat *database* baru.

   Sintaks : Create database database_nama database

b. Drop Database

   Yaitu perintah yang digunakan untuk menghapus *database*.

   Sintaks : Drop Tabel Tabel_name

c. Create Tabel

Yaitu perintah yang digunakan untuk membuat tabel baru.

Sintaks Create Tabel tabel_name (create_definition)

d. Describe

Yaitu perintah yang digunakan untuk mendeskripsikan tabel atau logam

Sintaks Describe (Desc) tabel [colum]

e. Alter Tabel

Yaitu perintah yang digunakan untuk memodifikasi tabel

Sintaks Alter [Ignor] Tabel table_name

f. Drop Tabel

Yaitu perintah yang digunakan untuk menghapus tabel

Sintaks Drop Tabel tabel_name [tabel_name..]

g. Delete

Yaitu perintah yang digunakan untuk menghapus *record* dari tabel

Sintaks Delete From tabel_name Where Where_definiition

h. Select

Yaitu perintah yang digunakan untuk *query* ke *database*

Sintaks select*from tabel_name

Select Field from tabel_name