BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Teori merupakan dasar yang digunakan dalam penyusunan Sistem Informasi yang akan dibangun. Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tinjauan pustaka dan teori yang berkaitan erat dengan Sistem Informasi Perhotelan Berbasis *Web* di Hotel Kumala Bandung.

2.1 Sejarah Hotel Kumala Bandung

Hotel Kumala terletak di jantung Kotamadya Bandung, yang tepatnya terletak di Jalan Asia Afrika nomor 140 Bandung. Hotel Kumala merupakan hotel yang berada dibawah naungan badan hukum PT. KUMALA JAYA yang berdiri pada tanggal 5 januari 1961 (berdasarkan akte nomor 27, tahun 1961).

Pada tanggal 14 agustus 1978 status kepemilikan Hotel Kumala (PT. KUMALA JAYA) diambil alih dari pemilik sebelumnya oleh PT. PANGHEGAR GROUP yang mempunyai ruang lingkup usaha dibidang jasa perhotelan yang pusat kegiatannya di Bandung.

Setelah dibawah kepemilikan PT. PANGHEGAR GROUP, nama hotel diubah menjadi Hotel Kumala Panghegar.

Dibawah pengelolaan PT. PANGHEGAR GROUP, Hotel Kumala direnovasi yang memakan waktu kurang lebih satu tahun, meliputi:

a. Penambahan jumlah kamar.
b. *Coffee shop*.
c. *Indoor Swimming Pool*.

Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pariwisata, Pos dan Telekomunikasi nomor: KM.94/HK. 103/MPPT-87 dan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pariwisata nomor: 14/U/II/88 Hotel Kumala Panghegar ditetapkan sebagai hotel yang berklasifikasi hotel berbintang tiga.

Pada tanggal 1 juni 1989 Hotel Kumala Panghegar berganti kepemilikan dan Hotel Kumala Panghegar diubah nama menjadi Hotel Kumala.

Hotel kumala saat ini memiliki 53 kamar yang terdiri dari 4 lantai, yang di setiap lantainya terdapat beberapa kelas kamar, diantaranya: kelas standar, kelas *family*, kelas *suite*, kelas *grand suite* dan kelas *president suite*. Hotel Kumala memiliki beberapa fasilitas yang dapat dilihat pada tabel 2.1.

Tabel 2.1

Aspek Sarana dan Prasarana di Hotel Kumala Bandung

No	Sarana dan Prasarana	Keterangan
1.	Hotel	Jl. Asia Afrika no 140 Bandung -40261 telepon : (022) 4205141, fax : (022)438852 telex: 28623 KUMALA IA
2.	Fasilitas hotel	Tempat *fitness*, *coffee shop, karaoke*, *corner*, dan kolam renang
3.	2 Unit Mobil	Kendaraan Dinas
4.	Fasilitas Kerja	Komputer, *Scanner, Printer,* Mesin Fax, Fasilitas Internet, dan peralatan dapur
5.	Ruang Kerja	1 Ruang Kerja Manajer 1 Ruang *Front office* 1 Ruang Rapat

Sumber : (*General Manajer*, Hotel Kumala Bandung) 2008

2.2 Visi dan Misi

Hotel Kumala memiliki visi dan misi sebagai berikut:

a. Visi

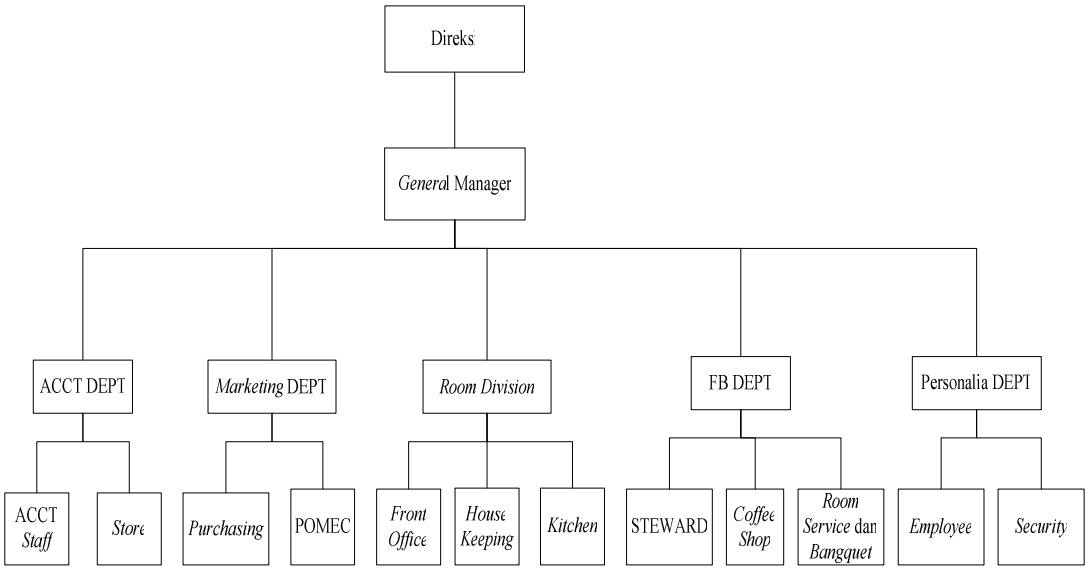
Perkembangan bisnis dibidang perhotelan yang semakin pesat, Hotel Kumala menciptakan pelayanan yang prima untuk para pengunjung hotel.

b. Misi

1. Manajemen Hotel Kumala berusaha turut memberikan kontribusi bagi masyarakat Bandung serta mampu meningkatkan kesejahteraan para karyawan.
2. Mengembangkan bisnis perhotelan yang lebih luas.

2.3 Struktur Organisasi

Menjalankan perusahaan diperlukan suatu struktur organisasi agar berjalan dengan baik dan terencana. Untuk menjelaskan struktur organisasi yang menjadi sasaran kegiatan penelitian, maka struktur organisasi dari Hotel Kumala Bandung dapat dilihat pada gambar 2.1.



Gambar 2.1 Struktur Organisasi di Hotel Kumala Bandung

Kedudukan atau posisi yang terdapat pada struktur organisasi di Hotel Kumala Bandung pada bagian *room division*, sebagai berikut:

a. *General manager*

   Memiliki tanggung jawab atas produktivitas hotel secara menyeluruh dalam mengembangkan arah dan strategi bisnis perhotelan dan bertanggung jawab penuh kepada para dewan direksi

b. *Front Office* (Resepsionis)

   Memiliki tanggung jawab atas pelayanan kamar terhadap pengunjung Hotel Kumala Bandung selama menginap di hotel.

c. *House Keeping*

   Memiliki tanggung jawab atas kebersihan kamar di Hotel Kumala Bandung.

d. *Kitchen*

   Memiliki tanggung jawab atas pelayanan makanan dan minuman terhadap pengunjung Hotel Kumala bandung selama menginap di hotel.

2.4 Pengertian Sistem

Pengertian sistem adalah kumpulan dari unsur atau elemen-elemen yang saling berkaitan atau berinteraksi dan saling mempengaruhi dalam melakukan kegiatan bersama untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sebagai contoh, sistem komputer terdiri dari: *Software, Hardware* dan *Brainware*. Pengertian sistem menurut para ahli sebagai berikut [9]:

Menurut Jerry FithGerald, Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau mePnyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Menurut Ludwig Von Bartalanfy, Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan.

Menurut Anatol Raporot, Sistem adalah suatu kumpulan kesatuan dan perangkat hubungan satu sama lain.

Menurut L. Ackof, Sistem adalah setiap kesatuan secara konseptual atau fisik yang terdiri dari bagian-bagian dalam keadaan saling tergantung satu sama lainnya.

Suatu sistem memiliki beberapa syarat – syarat, antara lain [9]:

a. Sistem harus dibentuk untuk menyelesaikan tujuan.
b. Elemen sistem harus mempunyai rencana yang ditetapkan.
c. Adanya hubungan diantara elemen sistem.
d. Unsur dasar dari proses (arus informasi, energi dan material) lebih penting daripada elemen sistem.
e. Tujuan organisasi lebih penting dari pada tujuan elemen.

2.4.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, antara lain akan dijelaskan dibawah ini [1]:

1. Komponen-komponen (*Component*)

Setiap sistem baik sistem dalam skala besar maupun sistem dalam skala kecil sekalipun memiliki komponen-komponen atau elemen-elemen. Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Penghubung Sistem (*Sistem Interface*)

   Penghubung sistem merupakan media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung sistem ini, maka subsistem-subsistem dapat saling meberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar dari sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar batas sistem. Lingkungan luar ini bisa juga berupa ekosistem dimana sistem tersebut berada. Walaupun keberadaannya diluar sistem, tapi lingkungan luar dapat mempengaruhi sistem. Adanya ketidakserasian antara lingkungan luar dengan sistem dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem. Oleh karena itu harus senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya.

4. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistemdipandang sebagai suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini fungsi dan tugas darisubsistem yang satu dengan lainnya

berbeda tetapi tetap saling berinteraksi. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa Masukan Perawatan (*Maintenance Input*) adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Masukan Sinyal (*Signal Input*) adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintanance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Merupakan hasil dari energi yang diolah oleh sistem. Meliputi : Keluaran yang berguna, contohnya Informasi yang dikeluarkan oleh komputer. Dan Keluaran yang tidak berguna yang dikenal sebagai sisa pembuangan, contohnya panas yang dikeluarkan oleh komputer.

7. Pengolahan Sistem (*Sistem Processing*)

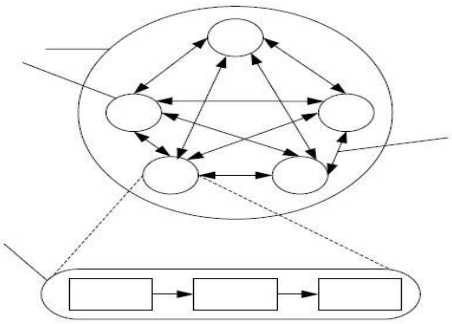
   Merupakan bagian yang memproses masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Contoh CPU pada Komputer, Bagian Produksi yang mengubah bahan baku menjadi barang jadi, Bagian akuntansi yang mengolah data transaksi menjadi laporan keuangan.

8. Sasaran dan Tujuan Sistem (*Goal Objective*)

   Setiap sistem pasti mempunyai tujuan ataupun sasaran yang mempengaruhi input yang dibutuhkan dan output yang dihasilkan. Dengan kata lain suatu

sistem akan dikatakan berhasil kalau pengoperasian sistem itu mengenai sasaran atau tujuannya. Sistem yang tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

Karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat dilihat pada gambar 2.1



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem [1]

2.4.2. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari berberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem diklasifikasikan sebagai abstark (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*). Sistem Abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.
2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia

melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebutnya dengan *man-machine sytem.*

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tertentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interkasi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem tak tertentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

2.5 Pengertian Informasi

Pengertian informasi menurut Gordon B. Davis dalam bukunya ”Sistem Informasi Manajemen”, menerangkan bahwa : [9]

> *“ Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berarti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata atau yang dapat diraskan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau yang akan datang”.*

Kualitas suatu informasi tergantung dari tiga hal berikut :

1. Relevan

   Berarti informasi tersebut mempunyai manfaat bagi pemakainya.

2. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan serta informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

3. Tepat pada waktunya

Berita informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.

2.6 Pengertian Sistem Informasi

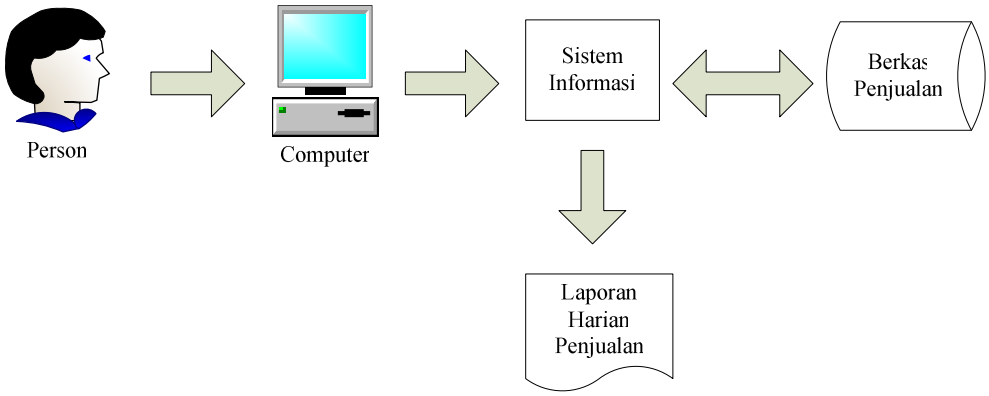
Ada beragam definisi tentang sistem informasi, tetapi pada pembahasan ini hanya akan diambil definisi umum saja. Dari berbagai definisi yang ada, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (Manusia, Komputer, Teknologi informasi, dan Prosedur kerja), ada sesuatu yang di proses (data menjadi informasi) dan dimaksud untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. [9]

Dalam suatu sistem informasi, terdapat komponen-komponen seperti :

1. Perangkat keras (*hardware*). Mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.
2. Perangkat lunak (*Software*) atau program. Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.
3. Prosedur. Sekumpulan aturan yang dipakai untuk memwujudkan pemerosesan data yang dikehendaki.
4. Orang. Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemerosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.
5. Basis data (Database). sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6. Jaringan komputer dan Komunikasi data. Sistem penghubung yang memungkinkan *resources* dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

Pada praktiknya sistem informasi tidak harus selalu berbentuk komplek mencakup keseluruhan komponen-komponen diatas. Gambar 2.2 memperlihatkan sebuah sistem yang sederhana. Sistem tersebut hanya digunakan untuk mencatat transaksi penjualan dan memperlihatkan satu orang saja. Melalui sebuah komputer, pemakai memasukan data penjualan dan saat setelah toko ditutup, laporan harian penjualan dicetak. Selanjutnya laporan digunakan untuk melakukan analisis tentang barang-barang yang berlaku, yang berguna untuk pengambilan keputusan pembelian barang.



Gambar 2.3 Sistem Informasi yang Sederhana [9]

Dalam bentuk yang lebih kompleks, sistem informasi melibatkan banyak pemakai dan memerlukan sarana jaringan yang memungkinkan pemakai yang tersebar di berbagai tempat yang berjauhan dapat berbagai informasi.

Hal-hal yang dikerjakan oleh Sistem Informasi tentu saja terkait dengan kemampuan utama yang dapat dilakukannya, yaitu :

1. Melaksanakan komputasi *numerik*, bervolume besar dan dengan kecepatan tinggi.
2. Menyediakan komunikasi dalam oragnisasi atau antara organisasi yang murah, akurat dan cepat.
3. Menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruangan yang kecil tetapi mudah diakses.
4. Memungkinkan pengakses infromasi yang sangat banyak diseluruh dunia dengan cepat dan murah.
5. Meningkatkan efektifitas dan efesiensi orang-orang yang bekerja dalam kelompok dalam suatu tempat atau pada beberapa lokasi.
6. Menyajikan informasi dengan jelas yang menggugah pikiran manusia.
7. Mengotomasikan proses-proses bisnis yang semiotomatis dan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual.
8. Mempercepat pengetikan dan penyutingan.
9. Pembiayaan yang jauh lebih murah daipada pengerjaan secara manual.

Kemampuan-kemampuan ini mendukung sasaran bisnis yang mencakup :

1. Peningkatan produktivitas
2. Pengurangan biaya
3. Peningkatan pengambilan keputusan
4. Peningkatan layanan ke pelanggan
5. Pengembangan aplikasi-aplikasi strategis yang baru.

Sistem informasi dapat memberikan nilai tambah terhadap proses, produksi, kualitas, manajemen, pengambilan keputusan dan pemecahan masalah. Serta keunggulan kompetitif yang tentu saja sangat berguna bagi kegiatan bisnis.

2.7 Sistem Informasi Perhotelan

Dari penjelasan diatas, maka disimpulkan bahwa sistem informasi perhotelan adalah suatu sistem didalam suatu perusahaan (hotel) yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, dan menyediakan informasi baik untuk pihak internal maupun pihak eksternal.

2.8 *Database Management System*

Database Management System (DBMS) diartikan sebagai suatu program komputer yang digunakan untuk memasukan, mengubah, menghapus, memanipulasi dan memperoleh data atau informasi dengan praktis dan efisien. [8]

Dibandingkan dengan sistem yang berbasis kertas, DBMS memiliki empat keunggulan :

1. Kepraktisan. Sistem yang berbasis kertas akan menggunakan kertas yang sangat banyak untuk menyimpan informasi, sedangkan DBMS menggunakan media penyimpan sekunder yang berukuran kecil tetapi padat informasi.
2. Kecepatan. Mesin dapat mengambil atau mengubah data jauh lebih cepat dari pada manusia.
3. Mengurangi kejemuan. Orang cenderung menjadi bosan kalau melakukan tindakan-tindakan berulang yang menggunakan tangan.

4. Kekinian. Informasi yang tersedia pada DBMS akan bersifat mutakhir dan akurat setiap saat.

Di dalam lingkungan basis data, data lebih mudah digunakan pada beberapa DBMS tersedia fasilitas Query yang memudahkan pengguna untuk memperoleh informasi. Pengguna yang tidak memiliki kemampuan pemograman pun dengan mudah bisa mengguankan fasilitas query tersebut.

2.9 Pengolahan Data

Pengolahan data adalah suatu proses untuk menghasilkan bentuk yang lebih berguna berarti dari suatu kejadian berupa informasi yang diperlukan.

Sedangkan definisi dari Sistem Pengolahan adalah suatu kesatuan yang saling berhubungan yang terdiri dari peralatan, tenaga pelaksana dan prosedur-prosedur yang akan menghasilkan suatu informasi.[4]

2.10 *Flowmap*

Flowmap adalah representasi grafik dari sistem informasi, proses-proses, aliran-aliran data logis, masukan, keluaran, dan *file-file* serta entitas-entitas sistem operasi yang berhubungan dengan sistem informasi.[1]

2.11 Basis Data

Basis data adalah kumpulan dari data yang saling berhubungan antara satu tabel dengan tabel lainnya yang tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Selain itu Basis data

(*database*) juga merupakan kumpulan data yang disusun atau diatur sedemikian rupa sehingga kita dapat memperoleh informasi yang tepat dengan secapat mungkin.

Tujuan dari perancangan basis data adalah menentukan data-data yang dibutuhkan dalam sistem sehingga kebutuhan informasi dapat terpenuhi dan dapat diperoleh dengan tepat dan secepat mungkin. [4]

2.11.1 *Entity Relationship Diagram*

Entity Relationship Diagram adalah suatu model atau teknik pendekatan yang dapat menyatakan atau menggambarkan hubungan *entity* didalam sebuah sistem, dimana hubungan tersebut dinyatakan sebagai *one-to-one, one-to-many* dan *many-to-many*. [9]

Entity relationship bertujuan untuk menentukan objek-objek data (*Entity*) dan *relationship* (hubungan) yang ada pada objek-objek tersebut.

Komponen *Entity Relationship Diagram* :

1. *Entity*

   Entity adalah suatu yang dapat dibedakan atau diidentifikasikan secara unik, objek disini sifatnya berupa orang, tempat, peristiwa atau konsep yang informasinnya direkam.

2. Atribut

   Atribut adalah kumpulan dari beberapa elemen data yang membentuk suatu entity. Atribut merupakan ciri sebutan atau karakteristik yang dapat mewakili

suatu simbol yang digunakan untuk menggambarkan atribut pada *entity relationship diagram.*

3. *Relationship*

   Relationship adalah relasi atau hubungan yang terjadi diantara beberapa entity. Simbol yang digambarakan untuk menggambarkan *relationship* pada teknik *entity relationship diagram* adalah berupa dimendi (Belah ketupat).

Setiap *relationship* mempunyai derajat *relationship*, yaitu tingkat atau hubungan yang terdiri dari tiga derajat, yaitu :

a. *Unary* (derajat 1)

   Suatu *relationship* yang dihubungkan dengan suatu *entity* set, dimana penghubungnya ada dua.

b. *Binary* (derajat 2)

   Relationship derajat dua adalah *relationship* yang biasa terjadi yaitu dua *entity* set dihubungkan dengan satu *entity relationship*.

c. *Ternary* (derajat 3)

   Relationship derajat tiga.

Relationship diagram juga mempunyai *Cardinalitas* yaitu batasan pada jumlah *entity* yang terdiri dari:

1. Relasi satu ke satu (*one-to-one*)

   Adalah suatu relasi yang terjadi dengan batasan relasi yang berupa satu berbanding satu.

2. Relasi satu ke banyak (*one-to-many*)

Adalah suatu relasi yang terjadi dengan batasan relasi yang berupa banyak berbanding banyak atau banyak berbanding satu.

3. Relasi Banyak ke Banyak (*many-to-many*)

   Adalah suatu relasi yang terjadi dengan batasan relasi yang berupa banyak berbanding banyak.

2.12 Diagram Arus Data (*Data Flow Diagram*)

DFD atau singkatan dari *Data Flow Diagram* merupakan representasi grafik dari suatu sistem yang menunjukan proses atau fungsi, aliran data, tempat penyimpan data dan *entitas eksternal*. DFD juga digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan. Dengan menggunakan DFD, rancangan yang akan kita buat akan lebih terarah dan lebih rinci. Sehingga kita tidak akan mengalami kesulitan dalam melakukan perancangan. *Data flow diagram* memiliki empat komponen, antara lain akan dijelaskan dibawah ini[9]:

1. *Terminator (external exitity)*

   Terminator mewakili *entity external* yang berkomunikasi dengan sistem yang sedang dikembangkan. *Terminator* merupakan kesatuan dilingkungan sistem. Biasanya terminator ini dikenal dengan nama entitas (*external*) sumber atau tujuan (*source* dan *sink*). Terminator dapat juga berupa departemen, divisi atau sistem diluar sistem yang berkomunikasi dengan sistem yang dikembangkan.

2. Proses

Proses sering dikenal dengan nama *Bubble*, fungsi atau informasi. Komponen proses menggambarkan bagian dari sistem yang mentransformasikan *input* ke *output*, atau dapat dikatakan bahwa komponen proses menggambarkan transformasi satu *input* atau lebih menjadi *output.* Setiap proses harus diberikan penjelasan yang lengkap sebagai berikut:

a. Identifikasi Proses

   Umumnya berupa angka yang menunjukan nomor dari proses atau ditulis pada bagian atas simbol proses.

b. Nama Proses

   Menunjukan apa yang dikerjakan oleh proses tersebut. Nama proses harus jelas dan lengkap menggambarkan bagian prosesnya nama proses diletakan dibawah identifikasi proses.

3. Penyimpanan data *(data store)*

   Data store digunakan sebagai sarana untuk mengumpulkan data. Data store disimbolkan dengan dua garis horizontal yang paralel dimana tertutup pada salah satu ujungnya atau dua garis horizontal saja. *Data store* ini biasanya berkaitan dengan penyimpanan-pemyimpanan seperti *file* atau *database* yang berkaitan dengan penyimpanan secara komputerisasi, contohnya *file* pita magnetic, *file* disket atau *file harddisk*. *Data store* juga berkaitan dengan pemyimpanan data.

4. Alur Data *(Data Flow)*

   Suatu data *flow* atau alur data dapat dipresentasikan dengan anak panah yang menunjukan arah menuju ke dan keluar dari suatu proses. Alur data ini

digunakan untuk menerangkan perpindahan data atau satu paket data atau informasi dari suatu bagian sistem ke bagian lainnya. Selain menunjukan arah, alur data pada model yang dibuat dapat merepresentasikan bit, karakter, pesan, formulir, bilangan *real* dan macam-macam informasi yang berkaitan dengan komputer.

Ada tiga tipe DFD, yaitu *context diagram* (diagram konteks), *data flow diagram fisik*, dan *data flow diagram logika*:

2.12.1 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model model lingkungan, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Diagram ini adalah diagram *level* tertinggi dari DFD. Diagram konteks menyoroti sejumlah karateristik penting sistem, yaitu :

1. Kelompok Pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem melakukan komunikasi (sebagai terminator).
2. Data Masuk, yaitu data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
3. Data Keluar, yaitu data yang dihasilkan sistem dan diberikan kedunia luar.
4. Penyimpanan Data (*storage*), yaitu digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator. Data ini dapat dibuat oleh sistem dan digunakan oleh lingkungan atau sebaliknya dibuat oleh lingkungan dan digunkan oleh sistem. Hal ini berarti pembuatan simbol *data storage* dalam diagram

konteks dibenarkan, dengan syarat simbol tersebut merupakan bagian dari diluar sistem.

5. Batasan, antara sistem dan lingkungan.

2.12.2 *Data Flow Diagram* Fisik

Data flow diagram fisik adalah representasi dari sebuah sistem yang menunjukan *entitas-entitas internal* dan *eksternal* dari sistem tersebut, *Entitas-entitas internal* adalah *personal,* tempat atau mesin dalam sistem tersebut yang *mentransformasi* data. Maka data *flow* diagram fisik tidak menunjukkan apa yang dilakukan, tetapi menunjukan dimana, bagaimana, dan siapa proses-proses dalam sebuah sistem dilakukan.

2.12.3 *Data Flow Diagram Logika*

Data flow diagram logika digunakan untuk menggambarkan sistem yang akan diusulkan (sistem yang baru). *Data flow diagram logika* tidak menekankan pada bagaimana sistem diterapkan, tetapi penekanannya hanya pada logika pada kebutuhan-kebutuhan sistem, yaitu proses-proses apa secara logika yang dibutuhakan oleh sistem.

2.13 Jaringan Semantik

Model jaringan sematik merupakan grafik, yang terdiri dari simpul-simpul yang merepresentasikan objek fisik atau objek konsep, dan busur-busur yang menunjukan relasi antara simpul-simpul tersebut. Jaringan semantik merupakan

alat efektif untuk merepresentasikan pemetaan data, yang bertujuan mencegah terjadinya duplikasi data. [1]

2.14 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar atau kamus dari seluruh elemen-elemen data yang diperlukan oleh suatu sistem. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang terdapat pada DFD. Arus data dalam DFD bersifat global sehingga hanya dapat ditunjukkan nama arus datanya saja dan keterangan lebih lanjut mengenai struktur arus data dapat dilihat dari kamus data. [1]

2.15 Jaringan Internet

Internet adalah suatu jaringan komputer global yang terbentuk dari jaringan-jaringan komputer lokal dan regional yang memungkinkan komunikasi data antar komputer yang terhubung ke jaringan tersebut [3].

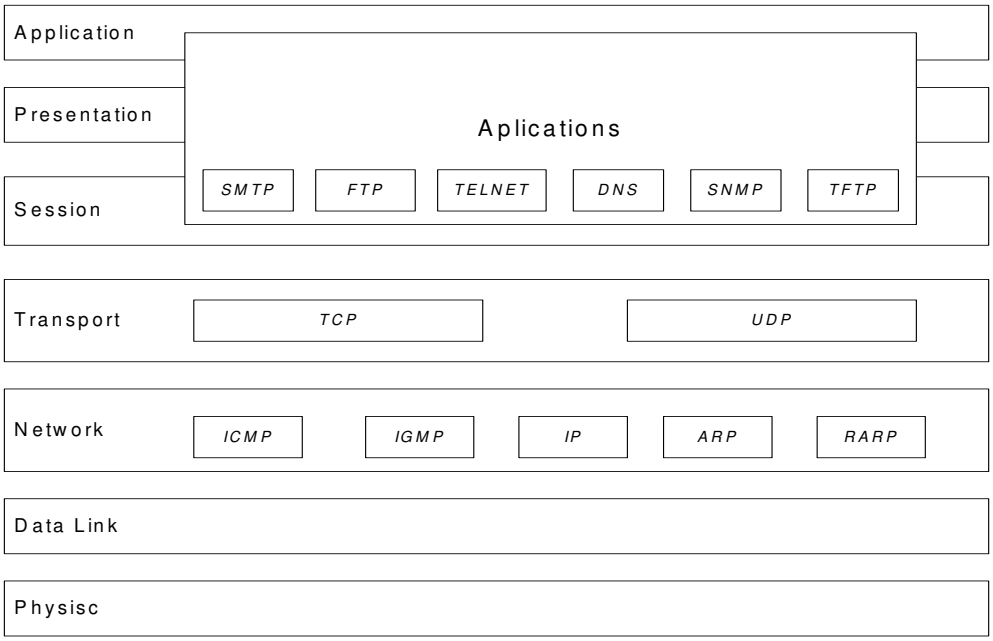
2.15.1 Protokol

Agar komputer-komputer dalam suatu jaringan dapat berkomunikasi, maka dibutuhkan suatu protokol atau suatu aturan standar komunikasi, baik antar komputer maupun antara jaringan komputer. Saat ini terdapat banyak jenis protokol jaringan komputer, seperti IPX/SPX yang biasa digunakan oleh NOVELL Netware, NETBIOS/NETBEUI biasa digunakan oleh jaringan *Microsoft* LAN *Manager* ataupun *Microsoft Window Networking*, AppleTalk yang biasa digunakan oleh jaringan komputer *Apple Macintosh* dan sebagainya.

Ada satu protokol yang dikembangkan oleh DARPA (*Defense Advanced Research Projects Agency*), dalam pengembangan dari ARPANET dan juga digunakan oleh jaringan komputer berbasis sistem operasi UNIX yaitu protokol TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*). Protokol TCP/IP ini menjadi standar protokol yang digunakan pada jaringan internet, karena TCP/IP dikembangkan untuk dapat diterapkan di hampir segala jenis *platform* komputer, biasa dikenal dengan konsep *open system*.

2.15.2 Standar TCP/IP

Internet dapat terbentuk karena sekumpulan besar jaringan komputer memiliki kesepakatan untuk berbicara dalam bahasa yang sama. Kesepakatan ini semata-mata merupakan kesepakatan yang bersifat teknis, karena tidak ada suatu badanpun di dunia ini yang berhak mengatur jalannya internet secara keseluruhan. Yang dapat diatur dalam internet adalah penggunaan protokolnya. TCP/IP dikembangkan sebelum model OSI ada. Namun demikian lapisan-lapisan pada TCP/IP tidaklah cocok seluruhnya dengan lapisan OSI. Protokol TCP/IP hanya dibuat atas lima lapisan saja, yaitu: *physical*, data *link*, *network*, *transport* dan *application*. Lapisan aplikasi pada TCP/IP hanya mencakupi tiga lapisan OSI teratas, sebagaimana dapat dilihat pada gambar 5.1. Khusus layer keempat, protokol TCP/IP mendefinisikan 2 buah protokol yakni *Transmission Control Protokol* (TCP) dan *User Datagram Protocol* (UDP). Sementara itu lapisan ketiga, TCP/IP mendefinisikan *Internetworking Protocol* (IP), namun beberapa protokol lain mendukung pergerakan data pada lapisan ini.



Gambar 2.4 Susunan Protokol TCP/IP dan Model OSI

2.15.3 *Internet Service Provider*

Internet Service Provider (ISP) adalah suatu perusahaan atau badan baik pemerintah maupun swasta yang dapat memberikan fasilitas layanan koneksi ke jaringan internet, bagi jaringan yang terhubung kepadanya. ISP yang ada saat ini berupa ISP yang bersifat tertutup dan ISP yang bersifat umum. ISP yang bersifat tertutup adalah lembaga atau badan yang hanya melayani atau dapat memberikan fasilitas jaringan internet kepada jaringan lokal dari lembaga atau badan tersebut. Contohnya terdapat beberapa departemen pemerintah, lembaga penelitian, perusahaan ataupun lembaga. Pemakai dan komputer yang terhubung ke ISP ini biasanya terbatas. Selain itu, saat ini telah banyak terdapat ISP yang bersifat umum atau dapat memberi layanan kepada masyarakat luas, baik pribadi maupun

lembaga yang ingin terkoneksi dengan jaringan internet.. ISP jenis ini bersifat komersial, yaitu menjual jasa layanan koneksi dengan jaringan internet. Saat ini telah cukup banya ISP seperti ini, contohnya adalah Melsa, Telkom-net, RadNet dan sebagainya. Tidak semua ISP ini mempunyai hubungan langsung dengan jaringan internet diluar negeri atau umumnya Amerika Serikat karena memang di sama jaringan internet awalnya dan berkembang sangat pesat. Hanya ISP yang besar yang mempunyai hubungan langsung, karena memang biaya koneksi langsung ke luar negeri ini cukup mahal. Umumnya ISP-ISP kecil akan terhubung dengan ISP besar, begitu juga halnya dengan perusahaan atau badan kemudian menjadi ISP yang bersifat tertutup.

2.16 PHP

Word Wide Web (WWW) telah berubah dengan cepat dengan berbagai cara Bahasa standar yang dipakai dalam WWW adalah bahasa HTML (*Hyper Text Language*). Dengan adanya teknologi ini, kita dapat melihat dokumen yang kadang-kadang berada dibagian lain di dunia ini dengan hanya sebuah program sederhana dan kita dapat banyak mendapatkan informasi yang dengan cepat dapat kita terima sesuai dengan yang kita perlukan.

Sekarang kita mengharapkan lebih dari internet. Kita mengharapkan sebuah situs web yang berisi dengan informasi yang banyak dan dalam tampilan yang menarik serta kita dapat mencari dokumen yang diperlukan dengan mudah. Untuk mencapai hal tersebut kita memerlukan suatu web yang dinamis. Karena jika hanya mengandalkan situs web yang statis maka akan memerlukan

pemeliharaan yang susah, sebagai contoh sebuah perusahaan ingin membuat suatu situs web yang berisi promosi produk sebanyak 1000 jenis produk maka dalam situs tersebut minimal kita harus membuat 1000 web statis yang berbeda (itu pasti merepotkan). Dengan memanfaatkan teknologi situs web dinamis maka dalam situs tersebut hanya memerlukan halaman web yang lebih sedikit karena data produk disimpan dalam database.

PHP merupakan bahasa *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu baru. Semua *script* php dari pada *spesifikasi client*. Namun tetap diperhatikan bahwa halaman web yang dihasilkan tentunya harus dapat dibuka oleh *browser* pada *client.* Dalam hal ini versi dari html yang digunakan harus didukung oleh *browser client*.

PHP termasuk dalam *Open Source Product*. Jadi dapat merubah *source code* dan mendistribusikannya secara bebas. PHP juga diedarkan secara gratis. [2]

2.17 MySQL

MySQL merupakan sebuah *software* yang berguna sebagai suatu *Database Server* yang cukup terkenal. Kepopulerannya seiring dengan pengguanan *script* PHP untuk web *programming*. *Database server* itu sendiri merupakan suatu *software* yang bertugas untuk melayani permintaan (*request*) *query* dari *client.* MySQL sebagai suatu *database server* mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen *database* yang dapat

mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi *database* lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena MySQL merupakan suatu *software* yang *Open Source*. [7].

2.18 *Macromedia Dreamweaver*

Macromedia Dreamweaver adalah sebuah HTML editor professional untuk mendesain secara visual dan mengelola situs Web maupun halaman Web. *Macromedia Dreamweaver* merupakan *software* utama yang digunakan oleh *Web Designer* maupun *Web Progremer* guna mengembangkan situs Web. Ruang kerja, fasilitas dan kemampuan *Macromedia Dreamweaver* mampu meningkatkan produktivitas dan efektivitas dalam desain maupun membangun situs Web. [6]