BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Penelitian

Kata "penelitian" berarti suatu proses pencarian kebenaran ataupun pembuktian terhadapat *phenomena* yang dihadapai melalui prosedur kerja tertentu. Soejarno Soekanto mengutip pendapat H. L. Manheim, menyatakan bahwa penelitian adalah "...the carefull, dilligent, and exhaustive investigation of a scientific subject matter, having as its aim the advancement of mankid's knowledge".

Penelitian itu dilakukan untuk memperoleh kebenaran atau membuktikan kebenaran terhadap suatu obyek permasalahan *(phenomena)*. Tentu saja permasalah tersebut akan sangat bermacam-macam variasinya, baik yang sangat sederhana maupun yang sangat kompleks.

Langkah-langkah yang ditempu dalam suatu proses penelitian *Hypothetic-Deductive antara* lain:

1. Observasi,

   Merupakan proses awal dalam suatu penelitian untuk mengamati obyek yang akan diteliti. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan tersebut peneliti akan memperoleh banyak informasi baik tertulis, lisan, dan gejala alami fenomena yang dihadapinya.

2. Pengumpulan informasi pendahuluan

Langkah memperoleh informasi riil diwujudkan dalam bentuk data awal. Segala bentuk informasi baik lisan maupun tertulis dikumpulkan dan disajikan kembali guna memperoleh gambaran guna memetakan fenomena penelitian.

3. Formulasi teori

Merupakan abstraksi dari pengamatan yang telah dilakukan oleh peneliti dengan memperimbangkan data yang dimilikinya. Berdasarkan informasi yang dikuasainya serta menghubungkan gejala yang satu dengan lainnya, peneliti merumuskan teori yang mendasari fenomena dalam penelitian tersebut.

4. Perumusan hipotesis

Merupakan perumusan dari dugaan yang didsarkan pada teori yang dikembangkan oleh peneliti sendiri. Hipotesa yang dirumuskan digunakan agar dapat mengoperasikan langkah penelitian yang dilakukannya.

5. Pengumpulan data ilmiah lanjutan

Apabila hipotesis telah dirumuskan, maka selanjut mengumpulkan data yang berkaitan dengan hipotesis untuk diuji dalam rangka pembuktian hipotesis tersebut. Aktivitas ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu:

1. Menyusun dan menguji instruen penelitian,
2. Mengumpulkan data dan data (historis),
3. Mengolah fakta (baik data primer maupun data sekunder),
4. Melakukan analisis dan pengujian terhadap fakta dan data,

5. Analisis data

Merupakan tahapan menentukan analisis apakah yang dapat membuktikan hipotesa yang dinyatakan sebelumnya.

7. Deduksi

Adalah proses untuk mengambil kesimpulan dengan menfsirkan hasil-hasil dari analisis data. Selanjutnya diakhiri dengan penyusunan laporan penerbitan.

2.2 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem terdiri dari sistem-sistem bagian *(subsystems)*. Masing-masing subsistem terdiri dari subsistem-subsistem yang lebih kecil lagi atau terdiri dari komponen-komponen.interaksi dari subsistem-subsistem sedemikian rupa, sehingga dicapai suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi *(integrated)*. Keterpaduan sistem ini memungkinkan terciptanya kerjasama untuk menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat.

Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005 : 1) yang lebih menekankan pada prosedurnya didefinisikan sebagai berikut :

*"*Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu*".*

Pendekatan sistem yang merupakan jarngan kerja dari prosedur lebih menekankan urut-urutan operasi di dalam sistem. Prosedur (procedure) didefinisikan oleh Richard F. Neuschel yang disadur oleh Jogiyanto (2005 : 1) mendefinisikan sebagai berikut :

*"*Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menuls) biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi*".*

Lebih lanjut Jerry FitzGerald, Adra F.FitzGerald dan Warren D. Stalling, Jr., mendefinisikan prosedur sebagai berikut:

Suatu prosedur adalah urutan-urutan yang tepat dari tahapan0tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakannya, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefiniskan sistem sebagai berikut ini:

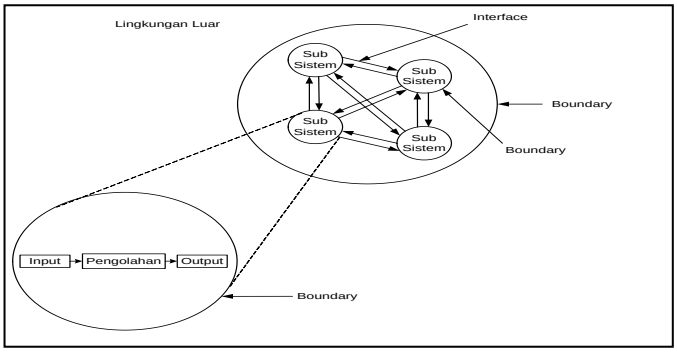
Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencaai suatu tujuan tertentu.

2.2.1 Elemen Sistem

Semua sistem meliputi tiga elemen utama yaitu input, transformasi dan output. Sebagian sistem dapat mengendalikan operasi mereka sendiri yang disebut sebagai sistem lingkaran tertutup *(closed-loop system).* Sistem lingkaran tertutup mencakup suatu mekanisme kontrol, tujuan dan lingkaran umpan balik *(feedback loop)* disamping tiga elemen utama. Sistem yang tidak memiliki kemampuan pengendalian disebut sistem lingkaran terbuka *(open-loop system),* dalam arti mereka berhubungan dengan lingkungan mereka. Perusahaan adalah suatu contoh sistem terbuka dan sistem lingkaran tertutup.

2.2.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik atau sifat-sifat suatu sistem dapat kita lihat seperti pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Karakteristik Sistem(Sumber : Jogiyanto Hartono, 2005, *Analisis Dan Desain*, Penerbit: Andi Offset, Yogyakarta)

1. Komponen Sistem (*Components*)

   Komponen-komponen ini saling berhubungan dan bekerja sama sehingga tercipta satu kesatuan fungsi dari sistem. Sehingga sistem dapat mencapai tujuannya.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Daerah pemisah anatara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan sistem lingkungan luarnya. Batasan sistem, maka kita dapat memisahkan dan membedakan satu sistem dengan sistem yang lainnya maupun sistem dengan lingkungan luar.

3. Lingkungan Luar (*Environment*)

Segala sesuatu yang berada diluar batas sistem, namun jika terdapat ketidak-serasian antara lingkungan luar sistem dengan sistem maka dapat menyebabkan terganggunya fungsi sistem tersebut. Oleh karena itu haruslah senantiasa tercipta keharmonisan antara sistem dengan lingkungan luarnya

4. Penghubung Sistem (*System Interface)*

   Media perantara antara subsistem yang satu dengan subsistem yang lain. Melalui penghubung sistem ini, maka dapat saling memberi dan menerima sumber daya sehingga terjalin kerja sama dan dapat membentuk satu kesatuan fungsi dari sistem.

5. Masukan Sistem (*Input*)

   Bahan atau energi yang dimasukan kedalam sistem. Energi ini dimasukan kedalam sistem untuk diproses oleh sistem sesuai dengan fungsi dari sistem agar dapat menghasilkan proses keluaran.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

   Hasil dari proses pengolahan input. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada subpra sistem.

7. Pengolahan Sistem (*Proces*)

   Mesin yang digunakan secara mekanisme ataupun manual untuk mengubah masukan menjadi keluaran/data menjadi informasi.

8. Sasaran dan Tujuan

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran, yang harus dicapai oleh sistem. Suatu sistem dapat diakatakan berhasil menjalankan fungsinya jika berhasil mencapai sasaran dan tujuan sistem tersebut

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, terbagi menjadi :

1. Sistem terbuka dan tertutup

   Suatu sistem dikatakan terbuka menurut Ludwig Von Bertalanffy bila aktivitas didalam sistem tersebut dipengaruhi oleh lingkungannya, sedangkan suatu sistem dikatakan tertutup bila aktivitas-aktivitas didalam sistem tersebut tidak dipengaruhi oleh perubahan yang terjadi dilingkungannya.

2. Sistem buatan manusia dan Tuhan

   Suatu sistem bila diklasifikasikan berdasarkan asalnya, sistem tersebut bisa diklasifikasikan sebagai sistem yang ada secara alamiah (buatan Tuhan) atau buatan manusia. Sebagai contoh sistem tata surya, adalah sistem yang secara alamiah, sedangkan organisasi perusahaan adalah sistem buatan manusia.

3. Sistem barjalan dan konseptual

   Suatu sistem yang belum diterapkan disebut sistem konseptual. Suatu sistem konseptual yang dapat diterima oleh pemakai sistem sehingga pemakai sistem tersebut menggunakannya untuk menunjang operasi sehari-hari maka sistem tersebut berubah menjadi sistem berjalan.

4. Sistem sederhana dan Kompleks

Sebuah sistem yang sederhana merupakan sebuah sistem yang terbentuk dari sedikit tingkatan dan komponen atau subsistem serta hubungan antara mereka sangat sederhana, misalnya sistem yang digunakan oleh pengantar koran. Sebuah sistem yang kompleks jelas terdiri dari banyak komponen atau tingkatan yang dihubungkan dalam berbagai cara yang berbeda, seperti perusahaan.

5. Kinerja bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

   Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan kinerjanya artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi.

6. Sistem sementara dan selamanya

   Suatu sustem yang mungkin digunakan untuk selamanya mungkin juga digunakan untuk periode waktu tertentu.

7. Sistem secara pisik dan abstrak

   Sistem dapat dilihat dari wujudnya misalnya kendaraan bermotor, sedangkan yang abstrak seperti organisasi.

8. Sistem, subsistem dan super sistem

   Subsistem adalah sistem yang lebih kecil dalam sebuah sistem, sedangkan super sistem adalah sistem yang lebih besar.

9. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

Berdasarkan fleksibilitasnya, karakteristik suatu sistem dapat dibedakan apakah sistem tersebut dapat beradaptasi terhadap perubahan yang terjadi dilingkungannya atau tidak.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Informasi adalah data yang telah diproses dan memiliki arti atau manfaat bagi penggunanya. Informasi sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu organisasi sangatlah penting karena informasi merupakan landasan untuk mengambil suatu keputusan dan data merupakan sumber dari informasi.

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan penting bagi yang menerimanya.

Dari pengertian diatas penulis dapat menyimpulkan bahwa informasi merupakan suatu hasil (*output*) dari suatu data yang diolah dengan metode pendekatan dan pengembangan tertentu.

2.3.1 Siklus Informasi

Data merupakan fakta atau kejadian yang belum berguna bagi penerimanya, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui dengan suatu metode pendekatan dan pengembangan tertentu untuk dihasilkan suatu informasi.

Data diolah sehingga menghasilkan informasi, kemudian penerima menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sebuah model dan

seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle*), siklus ini disebut juga dengan siklus pengolahan data (*data processing cycle*).

2.3.2 Kualitas Informasi

Baik buruknya kualitas suatu informasi dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain :

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi harus sesuai dengan dengan keadaan saat itu, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka dapat berakibat fatal untuk organisasi. Dewasa ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik

perusahaan. Sebaliknya informasi mengenai harga pokok produksi untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi relevan untuk akuntan.

2.3.3 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (2005 : 11), nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendaatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian di dalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan didalam suatu informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan. Sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya. Sebagian besar informasi tidak dapat persis ditaksir keuntungannya dengan suatu nilai uang, tetapi dapat ditaksir dari nilai efektifitasnya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information system*) atau *processing system*. Sistem informasi menurut Robert A Letch dan K. Roscoe Davis, disadur oleh Jogiyanto (2005 : 11)

*"*Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan*".*

Dari pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai bagian atau elemen-elemen atau subsistem-subsistem yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Jogiyanto (2005 : 12), dalam buku Analisis Dan Desain, John Burch dan Gary Grudnitski mengemukakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

   Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi, input disini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diingkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*)

   Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan *Toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

   Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyedian informasi lebih lanjut.

6. Blok Kendali (*Controls Block*)

   Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperature, air, debu, kecurangan-kecerangan, kegagalan-kegagalan system itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidak efisienan, sabotase dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.5 Pengertian Reservasi

Setiap wisatawan yang akan berpergian ke suatu daerah baik daerah tujuan wisata maupun daerah lainnya, terlebih dahulu melalukan perencaan terlebih dahulu dengan membuat reservation.

Pemesanan dalam bahasa Inggris adalah Reservation yang berasal dari kata “to reserve” yaitu menyediakan atau mempersiapkan tempat sebelumnya. Sedangkan reservation yaitu pemesanan suatu tempat fasilitas.

Jadi secara umum reservation yaitu pemesanan fasilitas yang diantaranya akomodasi, meal, seat pada pertunjukan, pesawat terbang, kereta api, bus, hiburan, night club, discoutegue dan sebagainya (Suartana, 1987 : 14) Kata reservation atau pemesanan dalam dunia pariwisata disebut juga booking.

Kadangkala wisatawan tidak dapat membedakan arti dari kedua kata tersebut. Oleh karena itu perlu ditegaskan bahwa kedua kata tersebut tidak memiliki perbedaaan arti (Yoeti,1997:45) Dalam dunia kepariwisataan reservation merupakan suatu lembaga atau cara yang sangat penting dan merupakan salah satu pemegang kendali bagi kelangsungan aktivitas wisata.

Sebelumnya seseorang atau para wisatawan melakukan perjalanan ke suatu tempat dan tinggal di suatu tempat yang dituju, maka orang atau para wisatawan tersebut harus membuat rencana perjalanan dan melakukan pemesanan tempat pada akomodasi, transportasi, tour program, restaurant dan pertunjukan yang diperlukan. Hal-hal tersebut sangat penting dan harus diketahui oleh petugas industri pariwisata, khususnya pada reservation department pada sebuah penyedia layanan jasa.

Department ini harus benar-benar mengetahui secara jelas bahwa tidak semua para wisatawan itu mempunyai kebutuhan dan tujuan yang sama.Secara umum kata reservation itu mempunyai arti dan makna yang sama yaitu pemesanan yang

dilakukan oleh seseorang atau lebih untuk suatu tempat yang baik dan nyaman kepada pihak penyedia layanan jasa.

Salah satu dari komponen tersebut tidak dapat dipisah-pisahkan, namun kebanyakan orang salah menafsirkan yaitu reservasi hanya ada untuk pihak hotel saja. Hal ini memang tidak bisa disalahkan karena setiap wisatawan yang datang pasti akan memerlukan kamar hotel walaupun ini ditangani oleh travel biro.

Cara untuk membedakan antara reservation hotel, travel dan airlines adalah jenis kegiatan dari masing-masing industri pariwisata itu sendiri. Untuk itulah kegiatan dari reservation dikatakan tidak bisa dipisahkan-pisahkan dari satu komponen dengan komponen lain yang ada dalam dunia industri pariwisata seperti yang telah diuraikan diatas. Bila dilihat secara rinci, kegiatan reservation di hotel, airlines dan travel biro adalah sama namun sedikit perbedaan yaitu pada penerapannya.

Pengertian reservation tidak hanya terlepas dari fungsi dan tugas dari reservation department itu sendiri yaitu: penyediaan tempat baik sebelum tamu atau para wisatawan datang. Adapun fungsi dari reservation department secara umum adalah:

1. Melayani wisatawan dalam mempersiapkan tempat (kamar hotel, tempat duduk dalam pesawat, tour dan transportasi)
2. Mempersiapkan pramusiwata atau guide yang professional
3. Melakukan surat menyurat dengan pihak yang terkait dan arsip.

2.5.1 Pengertian kamar

Menurut kamus besar Bahasa Indonesia kamar adalah ruang yang bersekat (tertutup) dinding yang menjadi bagian rumah/ bangunan (biasanya disekat atau dibatasi empat dinding).

2.5.2 Pengertian Pelayanan Kamar

Dilihat dari gabungan definisi diatas maka Sistem Informasi Pelayanan kamar adalah suatu aktivitas yang memberikan pelayanan kepada konsumen secara umum dengan tujuan untuk kepuasan pelanggan.

2.5.3 Pengertian *Guest House*

Guest (tamu), menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia): Orang yang datang berkunjung (melawat dsb) ke tempat orang lain atau ke penjamuan Orang yang datang untuk menginap (di hotel), untuk membeli-beli (di toko).

House (rumah), menurut KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia): Bangunan untuk tempat tinggal Bangunan pada umumnya (seperti gedung dsb).

Berdasarkan pengertian di atas, maka *Guest House* adalah suatu bangunan dengan fungsi sebagai tempat tinggal sementara untuk orang yang datang untuk menginap.

2.6 Basis Data

Basis data adalah kumpulan *file-file* yang mempunyai kaitan antara satu file dengan file lain sehingga membentuk satu bangunan data untuk menginformasikan

satu perusahaan, instansi dalam batasan tertentu. Basis data relasional adalah basis data yang mengorganisasikan data dalam bentuk tabel.

Tabel dibentuk dengan mengelompokan data yang mempunyai subjek yang sama. Basis data pada prinsipnya ditujukan untuk pengaturan data agar terdapat kemudahan dalam pengambilan kembali data tersebut. Berikut ini terdapat beberapa tujuan dari basis data diantaranya yaitu:

1. kecepatan dan kemudahan *(speed).*
2. efesiensi ruang penyimpanan *(space).*
3. keakuratan *(accuracy).*
4. ketersediaan *(avaibility).*
5. kelengkapan *(completeness).*
6. keamanan *(security).*
7. kebersamaan *(sharability).*

Kumpulan file yang saling berkaitan bersama dengan program untuk pengelolaannya disebut sebagai DBMS *(Database Management System). Database* adalah kumpulan datanya, sedangkan program pengelolaannya berdiri sendiri dalam satu paket program yang komersial untuk membaca data, mengisi data, menghapus data, melaporkan data dalam *database*. Beberapa definisi dalam perencanaan *database* yang perlu untuk diketahui adalah sebagai berikut:

a *Entity* : Orang, tempat kejadian, kosep yang informasinya direkam.

b *Attribute* : Setiap *entity* mempunyai atribut untuk mewakili satu *entity*/ atribut disebut juga sebagai data elemen, data field atau data item.

c *Data Value* : Data aktual atau informasi yang disimpan pada tiap data elemen.

d *Record/tufle* : Kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan tentang *entity* secara lengkap.

e *File* : Kumpulan *record-record* sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda *data value*nya.

2.6.1 *SQL (Structured Query Language)*

SQL (Structured Query Language) merupakan standar bahasa yang digunakan untuk memanipulasi/*Data Manipulation Language (DML)* dan mendefinisikan/*Data Definition Language (DDL)* objek-objek basis data sesuai dengan permintaan *(request)* dari pengguna sistem. Dimana *DML (Data Manipulatoin Language)* adalah sekumpulan perintah-perintah *query* yang digunakan untuk melakukan manipulasi data seperti penyimpanan data ke suatu tabel, lalu kemudian mengubahnya atau menghapusnya atau hanya sekedar menampilkan saja, sedang *DDL (Data Definition Language)* merujuk pada kumpulan perintah *query* yang digunakan untuk mendefinisikan objek-objek basis data seperti pembuatan tabel basis data atau indeks primer/sekunder dan lain-lain.

2.6.2 Prosedur Tersimpan *(Stored Procedure)*

Prosedur tersimpan *(store procedure)* adalah perintah yang diberi nama dan disimpan atau tersimpan di basis data *server*. *Store procedure* biasanya berisi

perintah-perintah umum yang berhubungan dengan basis data pada *server* dan menghasilkan sekumpulan hasil *(record). Store procedure* ditulis dalam bentuk *script.*

2.6.3 Arsitektur Sistem Basis Data

Arsitektur sistem merujuk pada konfigurasi sistem secara keseluruhan yang akan menjadi tempat hidup dari DBMS basis data dan aplikasi yang memanfaatkannya. Bagaimana tempat wujud dari tempat hidup tersebut yang juga akan menentukan bagaimana para pemakai sistem berinteraksi dengannya, sudah seharusnya ditetapkan sejak memulai perancangan basis data atau paling tidak sebelum melaksanakan tahap implementasi basis data. Dari waktu ke waktu, sejalan dengan kemajuan teknologi, arsitektur yang dapat kita pilih semakin beragam atau semakin banyak variannya, yang berubah juga keunggulannya pada tiap jenis arsitektur tersebut. Arsitektur saat ini yang dikatakan paling baik dan banyak ditempatkan di berbagai tempat dan di masa yang akan datang dapat beralih ke arsitektur lain yang memang sama sekali baru atau merupakan pengembangan dari arsitektur yang lama, yang menjadi utama adalah menentukan arsitektur yang cocok yang tentu saja bukan hanya

keunggulan teknologinya tetapi disamping itu biaya yang sesuai dengan anggaran organisasi yang akan mengaplikasikannya.

2.6.3.1 Sistem Tunggal

Pada arsitektur ini *Database Management System (DBMS)*, basis data dan aplikasi basis data ditempatkan pada mesin (komputer) yang sama. Dengan demikian, pemakai yang dapat menggunakannya setiap saat juga hanya satu orang *(single user).*

2.6.3.2 Sistem Tersentralisasi

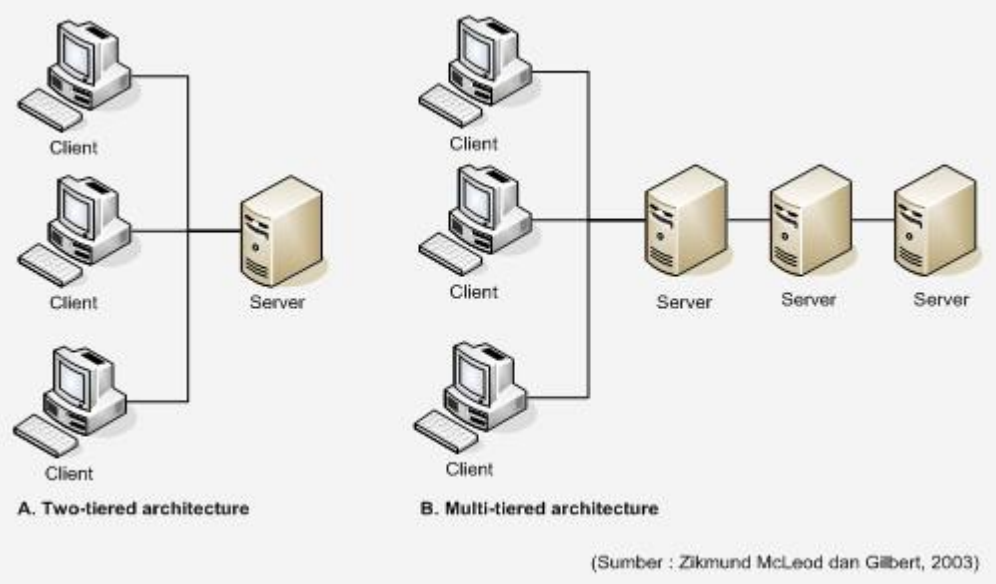
Arsitektur ini terdiri dari sebuah mesin *server* dan sejumlah terminal (yang menjadi tempat *user* berinteraksi dengan sistem), yang tersentralisasi dalam arsitektur ini dapat mencakup basis data, DBMS, dan aplikasi basis data atau basis data saja.

2.6.3.3 Sistem *Client-Server*

Arsitektur *client server* dapat dikatakan arsitektur yang paling baik dari paling banyak dipakai di berbagai tempat. Pada arsitektur ini ada dua komponen utama yaitu *client* merupakan terminal yang menjalankan *(request)* basis data dan *server* merupakan terminal memberikan pelayanan *(response)* terhadap permintaan *(request)* yang dilakukan oleh terminal *client* atas proses tertentu. Dimana terletak *client* berisi aplikasi basis data dan *server* berisi DBMS dan basis data. Setiap aktivitas yang dikehendaki oleh pemakai akan lebih dulu ditangani oleh *client*. *Client* selanjutnya mengupayakan agar semua proses sebisa mungkin

ditangani sendiri. Jika ada proses yang harus melibatkan data yang tersimpan pada basis data yang tersimpan di *server* seperti mengakses *stored procedure* atau lainya, barulah *client* melakukan kontak dengan s*erver*. Contohnya ada kebutuhan untuk mendapatkan informasi yang dikirim yang diwakili oleh barisbaris *(row)* dengan

kriteria-kriteria tertentu *(*proses *query, stored procedure)* dari tabel yang diinginkan. Untuk lebih jelasnya, arsitektur dari sistem *client-server,* seperti pada gambar 2.6



Gambar 2.2 Sistem Client Server

2.7 Protokol

Protokol adalah perangkat lunak yang memberikan satu kesamaan bahasa agar antar terminal dapat berkomunikasi atau saling ada pengertian antara satu terminal dengan terminal yang lain. Protokol yang dipergunakan dalam aplikasi sistem adalah protokol TCP/IP *(Transmision Control Protocol/ internet protocol)* dimana protokol ini menjadi standar protokol karena beberapa *platform* lainnya mempunyai protocol ini. Protokol TCP/IP menggunakan alamat komputer dalam pengalamatan komputer yang disebut *IP Address* agar dapat diketahui komputer

pengirim atau komputer yang akan dituju.