

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem menjelaskan tentang hal yang berhubungan dengan kinerja sistem, dimana Sistem terdiri dari bagian-bagian yang saling terkait dan saling melakukan operasi kerja bersama untuk mencapai sasaran dan maksud. Sistem bukanlah seperangkat bagian yang tersusun secara tidak teratur, tetapi terdiri dari bagian yang dapat dikenal dan saling melengkapi karena satu sasaran, maksud, dan tujuan.

2.1.1 Pengertian Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani yaitu kumpulan elemen yang saling berkaitan dan bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output).

Menurut perkembangannya ada beberapa pengertian mengenai sistem diantaranya:

Suatu 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. (*Jogiyanto HM, 2005*).

Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. (*Raymond McLeod Jr, 2001*),

Suatu sistem juga dapat didefinisikan sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. (*Tata Sutabri, 2005*)

Dari pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari berbagai sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah suatu sistem berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu hubungan antara manusia dengan Tuhan YME.

Sistem fisik adalah sistem yang tampak secara fisik yang saling tergantung

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya bumi berputar pada porosnya.

Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem yang melibatkan hubungan antara manusia dengan mesin disebut *human-machine system*. Misalnya menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Tertentu dan Sistem Tak tentu

Sistem Tertentu adalah sistem yang telah diprediksi pola tingkah lakunya. Misalnya sistem pengolahan data.

Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas (untung-rugi).

4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Bekerja secara otomatis tanpa turut campur pihak luarnya. Secara teoritis sistem

ini jarang yang ada secara relatif tertutup tidak benar-benar tertutup.

Sistem terbuka adalah sistem yang terhubung dengan dunia luar untuk menerima masukan dan keluaran untuk subsistem lainnya. Karena bersifat terbuka maka perlunya sistem pengendali yang baik.

2.1.3 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*enviroments*), penghubung (*interfaces*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*) dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

1. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Suatu sistem baik besar atau kecil pasti mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem.

2. Batas Sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar dari sistem adalah segala sesuatu yang ada diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat menguntungkan atau merugikan sistem.

4. Penghubung Sistem

Penghubung merupakan media penghubung antara subsistem yang dengan subsistem yang lainnya sehingga sumberdaya-sumberdaya yang ada dapat mengalir sesuai dengan sistem yang berjalan.

5. Masukan Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa perwatakan dan pemasukan sinyal yang diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna bagi pemakainya.

7. Pengolah Sistem

Suatu sistem dapat memiliki suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri yang menjadi pengolahnya. Pengolah akan merubah masukan (input) menjadi keluaran (output).

8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (goal) atau sasaran (objective). Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

2.1.4 Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem adalah penggunaan jalan pikiran ke sistem untuk memecahkan suatu persoalan. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan konsep pendekatan sistem tersebut adalah sebagai berikut:

1. Harus mempunyai tujuan yang jelas
2. Subsistem berfungsi secara efektif bila terjadi interaksi antara subsistem dengan subsistem yang lainnya.
3. Subsistem harus selalu dipandang lebih pada peranannya sebagai individu subsistem saja.
4. Suatu sistem dapat terpengaruh dan mempengaruhi sistem dari lingkungan.
5. Memandang sistem secara optimal berarti memperhatikan seluruh faktor yang mempengaruhi sistem.

2.2 Konsep Dasar Informasi

2.2.1 Pengertian Informasi

Informasi merupakan data yang sudah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata dan dapat digunakan untuk mengambil keputusan, baik sekarang maupun yang akan datang. Di dalam mendefinisikan informasi terdapat beberapa macam pandangan, antara lain:

Informasi merupakan data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti. (*Raymond McLeod Jr, 2001*)

Informasi adalah rangkaian data yang mempunyai sifat sementara, tergantung dengan waktu, mampu memberi kejutan atau *surprise* pada yang menerimanya. Intensitas dan lamanya kejutan dari informasi disebut nilai informasi. Informasi yang tidak mempunyai nilai biasanya rangkaian data yang tidak lengkap atau kadaluarsa. (*Jogiyanto, H. M., 2005*)

Informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. (*Tata Sutabri, 2004*)

2.2.2 Siklus Informasi

Data yang diolah melalui model menjadi informasi penerima informasi, kemudian membuat suatu keputusan dan melakukan

suatu tindakan yang berarti menghasilkan suatu tindakan lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut diidentifikasi sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus informasi. Siklus informasi dapat digambarkan sebagai berikut :

Gambar 2.1 : Siklus Informasi (Jogiyanto, H. M., 2005)

2.2.3 Kualitas Informasi

Dari segi kualitas, menurut McLeod, Raymond (2001) agar informasi yang dihasilkan mempunyai manfaat bagi pengguna informasi, maka informasi hendaknya memenuhi syarat-syarat sebagai berikut:

1. Benar (akurat), artinya yang dihasilkan mencerminkan keadaan yang sebenarnya, bukan hasil dari manipulasi data.
2. Tepat waktu, artinya informasi dapat disajikan tepat pada waktunya yaitu pada saat informasi tersebut dibutuhkan oleh pengguna.
3. Relevan, artinya informasi tersebut tepat guna bagi yang menerima pemakai informasi.

2.2.4 Nilai Informasi

Nilai informasi merupakan elemen yang penting dalam merancang suatu sistem, karena pada dasarnya informasi mewakili seluruh sumber daya fisik yang terdiri dari sumber daya masukan (*input*), proses (*transformasi*) dan sumber daya keluaran (*output*). Dalam keadaan dunia yang tidak menentu informasi dapat mengurangi ketidakpastian dan mengubah kemungkinan-kemungkinan hasil yang diharapkan dalam sebuah situasi keputusan. Oleh karena itu informasi sangat bernilai dalam suatu pengambilan keputusan.

2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

2.3.1 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem 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. (*Jogiyanto HM, Analisis & Desain, 2005,*)

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi dan didistribusikan kepada pemakai. (*Hall, 2001*)

Sistem informasi dapat didefinisikan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

2.3.2 Komponen Sistem Informasi

Menurut Burch dan Gary Grusdnitski sistem informasi terdiri dari beberapa komponen yang disebut dengan blok bangunan (*building block*) yaitu blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data dan blok kendali. (*Jogiyanto H. M., 2005*)

1. Masukan atau Input

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

2. Model

Merupakan kombinasi dari prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Keluaran atau Output

Keluaran merupakan hasil dari satu sistem informasi yaitu informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pihak pemakai sistem.

4. Teknologi

Teknologi merupakan “kotak alat” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama yaitu: teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi. Software merupakan program yang membuat hardware bekerja dan perintah beroperasi sesuai dengan model. Hardware terdiri dari bermacam-macam alat yang dibutuhkan dalam sistem informasi, yaitu: alat input, alat-alat proses, alat output dan simpanan luar.

5. Basis Data atau Database

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan untuk memanipulasinya.

6. Pengendalian atau Control

Merupakan pengendali dari sistem informasi karena sistem informasi cenderung dapat rusak, seperti kegagalan dari sistem, kesalahan proses dan lain sebagainya.

2.4 Analisa Sistem

2.4.1 Pengertian Analisa Sistem

Analisa sistem adalah penguraian dari satu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya. (Jogiyanto H. M., 2005)

2.4.2 Tahap-tahap Analisa Sistem

1. Mengidentifikasi masalah yang ada pada perusahaan (*identify*)
 - a. Mengidentifikasi penyebab masalah
 - b. Mengidentifikasi titik keputusan
 - c. Mengidentifikasi personil-personil kunci
2. memahami kerja sistem yang ada (*understand*)
 - a. Menentukan jenis penelitian
 - b. Merencanakan jadwal penelitian
 - c. Membuat penugasan penelitian
 - d. Membuat agenda wawancara
 - e. Mengumpulkan hasil wawancara
3. Menganalisis sistem (*analysis*)
4. Membuat laporan hasil analisis (*report*)

2.4.3 Tujuan Analisis Sistem

1. Membuat keputusan apabila sistem mempunyai masalah atau sudah tidak berfungsi secara baik dan hasil analisa digunakan sebagai dasar untuk memperbaiki sistem.

2. Mengetahui ruang lingkup pekerjaan yang akan ditangani.
3. Memahami sistem yang sedang berjalan saat ini.
4. Mengidentifikasi masalah-masalah dan mencari solusi.

2.4.4 Alat Bantu dalam Analisis Sistem

Dalam menganalisa suatu sistem dibutuhkan suatu alat bantu untuk mempresentasikan sistem yang sedang di analisa khususnya mengenai bagian, prosedur dan proses yang ada pada sistem tersebut. Alat bantu yang digunakan adalah *flow of document*. *flow of document* adalah suatu diagram yang mempunyai fungsi untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses dan aliran data (dokumen atau keluaran).

2.5 Perancangan Sistem

2.5.1 Pengertian Perancangan Sistem

Merupakan kegiatan untuk merancang sebuah sistem yang dilakukan setelah mendapatkan bahan-bahan dalam melakukan perancangan sistem, dimana bahan tersebut digunakan untuk menentukan batasan-batasan sistem baru.

2.5.2 Alat Bantu Perancangan Sistem

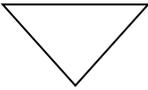
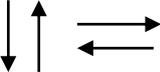
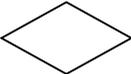
1. Diagram Alir Data (*Flow of Document*)

Adalah suatu cara untuk menyajikan aliran prosedur dari satu dokumen dengan menggunakan diagram. *Flow of document* berguna untuk :

- a. Menganalisis Sistem.
- b. Sebagai salah satu sarana komunikasi dengan user dan manajer.
- c. Sebagai acuan bagi manajer.

Simbol-simbol *flow of document* yang digunakan dapat dijelaskan melalui tabel berikut :

Tabel 2.1 : Simbol-simbol Flow of Document
[Sumber : Husni Iskandar Pohan dan Kusnastiyanto Saiful Bahri,
Pengantar Perancangan Sistem, 2001]

Simbol	Uraian
	<p>- Dokumen</p> <p>Digunakan untuk mendefinisikan dokumen masukan dan dokumen keluaran (laporan).</p>
	<p>- Pemasukan data</p> <p>Digunakan untuk mendefinisikan pemasukan data (umumnya melalui keyboard, tetapi terdapat juga masukan lain mouse, dan lain-lain).</p>
	<p>- Proses manual</p> <p>Digunakan untuk mendefinisikan pekerjaan manual</p>
	<p>- Arsip atau Dokumentasi</p> <p>Digunakan untuk mengidentifikasi penyimpanan arsip seandainya suatu saat diperlukan sebagai back up, pembuatan bahan laporan, bahan audit, dan sebagainya.</p>
	<p>- Proses Berbasis Komputer</p> <p>Mendefinisikan proses yang dilakukan dengan komputer seperti: perhitungan, percetakan laporan, penjurnalan, dsb.</p>
	<p>- Garis Alir</p> <p>Menunjukkan alur dari proses</p>
	<p>- Kondisi</p> <p>Mendefinisikan alternatif pemilihan terhadap suatu proses</p>
	<p>- Penghubung atau konektor</p> <p>Mendefinisikan penghubung ke bagian lain tetapi masih dalam halaman yang sama.</p>

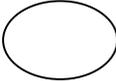
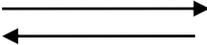
	<p>- Penghubung atau konektor</p> <p>Mendefinisikan penghubung ke bagian lain di halaman yang berbeda.</p>
	<p>- File Master</p> <p>Mendefinisikan penyimpanan (<i>storage</i>) untuk data-data master</p>
	<p>- Prosedur yang tidak didefinisikan</p> <p>Mendefinisikan prosedur lain yang tidak termasuk sebagai bagian dari sistem procedure yang dibuat.</p>

2. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Context Diagram berfungsi untuk memetakan model lingkungan, yang di presentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. *Context Diagram* menyoroti sejumlah karakteristik yang penting dalam sistem yaitu :

- a. Kelompok pemakai, organisasi atau sistem lain dimana sistem kita melakukan komunikasi yang disebut juga terminator.
- b. Data masuk, data yang diterima sistem dari lingkungan dan harus diproses dengan cara tertentu.
- c. Data keluar, data yang dihasilkan sistem dan diberikan ke dunia luar.
- d. Penyimpanan data (*data store*) yang digunakan secara bersama antara sistem dengan terminator
- e. Batasan antara sistem dengan terminator (*rest of the world*).

Tabel 2.2 : Simbol-simbol Context Diagram
 [Sumber: Husni Iskandar Pohan dan Kusnastiyanto Saiful Bahri, Pengantar Perancangan Sistem, 2001]

Simbol	Uraian
	- Lingkaran Menggambarkan entitas atau proses aliran data masuk ditransformasikan ke aliran data keluar.
	- Entitas atau terminator Menggambarkan asal data atau tujuan data.
	- Aliran data Menggambarkan aliran data atau informasi.

3. Kamus Data (*Data Dictionary*)

Kamus data (*data dictionary*) tidak menggunakan notasi grafis seperti halnya DFD, tetapi mirip dengan kamus yang berfungsi secara detail, dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam sistem secara presisi sehingga pemakai dan penganalisa sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Data Dictionary mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut :

- a. Menjelaskan arti aliran data dan penyimpanan dalam DFD.
- b. Mendiskripsikan komposisi penyimpanan data yang bergerak melalui aliran.
- c. Mendiskripsikan komposisi penyimpanan data yang bergerak melalui aliran.
- d. mendiskripsikan nilai dan satuan yang relevan bagi penyimpanan dan aliran.

- e. Mendiskripsikan hubungan detail antara penyimpanan yang akan menjadi titik dalam *Entity Relationship Diagram*.

Tabel 2.3 Simbol Kamus Data
 [Sumber : Husni Iskandar Pohan dan Kusnastiyanto Saiful Bahri, Pengantar Perancangan Sistem 2001]

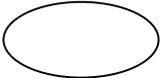
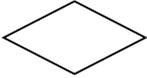
Notasi	Arti
=	Terdiri dari, mendefinisikan, diuraikan, menjadi, artinya
+	Dan
()	Opsional (boleh ada atau boleh tidak)
{ }	Pengulangan
[]	Memilih salah satu dari secular alternative
**	Komentar
@	Identifikasi
	Pemisahan secular alternative antara symbol ()

4. Diagram Hubungan Entitas (*Entity Relationship Diagram*)

ERD adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antar penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, karena hal ini relative kompleks.

ERD menggunakan sejumlah notasi dan symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data.

Tabel 2.4 Diagram hubungan entitas (ERD)
 [Sumber : Husni Iskandar Pohan dan Kusnastiyanto Saiful Bahri, Pengantar Perancangan Sistem, 1997]

Simbol	Uraian
	- Entity Digambarkan untuk menggambarkan obyek didefinisikan dalam lingkungan pemakai
	- Atribut Digunakan untuk menggambarkan elemen-elemen dari suatu entity, yang menggambarkan karakter entity.
	-Hubungan Entity data berhubungan satu sama lain. Hubungan ini disebut relationship.
	- Garis Digunakan untuk menghubungkan entity dan entity dengan atribut

Entitas (*entity*) adalah suatu obyek yang terdiri dari data atau elemen yang dapat dibedakan dari obyek lainnya. Sekumpulan entitas yang sejenis dan berada dalam lingkup yang sama akan membentuk suatu himpunan entitas. Entitas menunjukkan pada suatu individu suatu obyek, sedangkan himpunan entitas menunjukkan pada rumpun (*family*) dari individu tersebut.

Setiap entitas mempunyai atribut yang mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut, sehingga atribut berfungsi untuk menjelaskan suatu entitas. Atribut terdiri dari dua macam, yaitu atribut yang berfungsi sebagai kunci primer (*primary key*) dan atribut diskritif.

Apabila entitas-entitas saling berhubungan maka akan membentuk suatu relasi. Relasi adalah hubungan diantara

sejumlah entitas dari himpunan entitas yang berbeda. Terdapat tiga jenis yaitu:

a. *Unary relationship*

Relasi yang menghubungkan entitas-entitasnya dari suatu himpunan entitas

b. *Binary relationship*

Relasi yang menghubungkan entitas-entitas dari dua himpunan

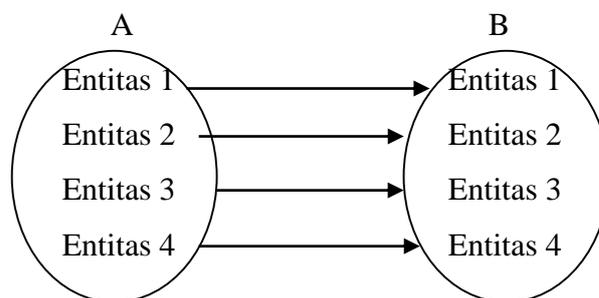
c. *Ternary relationship*

Relasi yang menghubungkan entitas-entitas dari tiga himpunan entitas

Sebuah relasi mempunyai suatu derajat atau kardinalitas yaitu jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Kardinalitas sebuah relasi yang terdiri antara dua himpunan (misal A dan B) entitas dapat berupa :

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

Yang berarti setiap entitas pada himpunan pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas B.

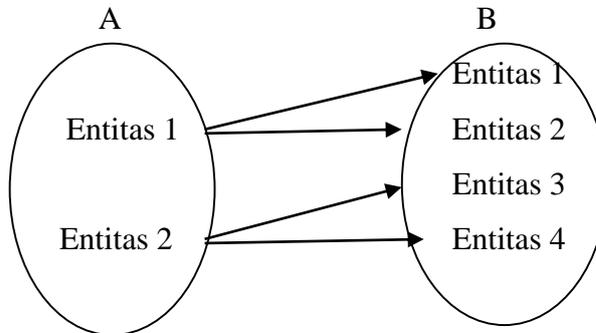


Gambar 2.2 :Entitas One to One

b. Satu ke Banyak (*One to Many*)

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

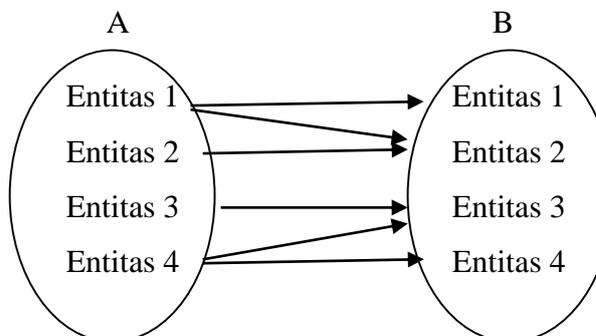
entitas pada himpunan entitas B hanya dapat berhubungan dengan paling banyak satu entitas pada himpunan entitas A.



Gambar 2.3 : Entitas One to Many

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

Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, begitu pula sebaliknya setiap entitas pada himpunan entitas B dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.



Gambar 2.4: Entitas Many to Many

2. Ketergantungan Fungsional

Ketergantungan fungsional terjadi bila suatu tabel T berisi paling sedikit dua buah atribut A dan B, dapat dinyatakan dalam notasi :

$$A \longrightarrow B$$

Yang berarti A secara fungsional menentukan B atau B secara fungsional tergantung pada A, jika dan hanya jika untuk setiap kumpulan baris dat (*row*) yang ada di tabel T, pasti ada dua baris data (*row*) di tabel T dengan nilai untuk A yang sama, maka nilai untuk B juga sama.

Adapun contoh tabelnya adalah sebagai berikut:

Tabel Nilai

Nama_kul	Nim	Nama_mhs	Indeks_nilai

Maka Ketergantungan Fungsional yang dapat diajukan adalah:

a. $nim \rightarrow nama_mhs$

Yang berarti bahwa atribut *nama_mhs* hanya tergantung pada atribut *nim*

b. $nama_kul, nim \rightarrow indeks_nilai$

Yang berarti bahwa atribut *indeks_nilai* tergantung pada atribut *nama_kul* dan *nim* secara bersama-sama. Karena *nama_kul* dan *nim* merupakan *key* sehingga bersifat unik. (Fathansyah, Ir, 1999).

3. Normalisasi

Tujuan adalah mengkonstruksi relasi tanpa redundansi. Normalisasi data adalah proses yang berkaitan dengan model data relasional untuk mengorganisasi himpunan data dengan ketergantungan dengan keterkaitan yang tinggi dan erat. Untuk melakukan normalisasi diperlukan pendefinisian kondisi yang memenuhi relasi tanpa redundansi. Kondisi ini didefinisikan dalam terminologi relasi normal. Relasi seharusnya berada dalam bentuk normal satu dan seterusnya untuk setiap kali membatasi hanya satu jenis redundansi.

Dalam persepektif normalisasi, sebuah basis data dapat dikatakan baik jika setiap tabel yang menjadi unsur pembentukan basis data tersebut juga telah berada dalam

keadaan baik atau normal. Selanjutnya sebuah tabel dapat dikatakan baik atau normal jika telah memenuhi tiga kriteria berikut ini :

a. Jika ada dekomposisi (penguraian tabel), maka dekomposisinya harus dijamin aman (*lossless-join decomposition*).

b. Terpeliharanya ketergantungan fungsional pada saat perubahan data (*Depoendency Preservation*).

c. Tidak melanggar Boyce Code Normal Form (BCNF)

Jika kriteria yang ketiga (BCNF) tidak dapat dipenuhi, maka paling tidak tabel tersebut tidak melanggar bentuk normal ke-satu, ke-dua, ke-tiga.

1. Bentuk Normal Tahap Pertama (1-NF)

Suatu tabel memenuhi 1-NF jika dan hanya jika tabel tersebut tidak memiliki atribut yang bernilai banyak atau lebih dari satu atribut dengan domain nama yang sama.

2. Bentuk Normal Tahap Kedua (2-NF)

Bentuk normal pertama (1-NF) tidak menjamin suatu relasi terbebas dari redundansi. Suatu tabel memenuhi 2-NF jika dan hanya jika:

1. Tabel tersebut memenuhi 1-NF

2. Setiap atribut yang bukan kunci utama (*primary key*) tergantung secara fungsional terhadap semua atribut kunci utama dan bukan tergantung secara fungsional hanya pada sebagian atribut kunci utama.

3. Bentuk Normal Tahap Ketiga (3-NF)

Suatu memenuhi 3-NF jika dan hanya jika:

1. Tabel tersebut memenuhi 2-NF

2. Tidak ada atribut bukan kunci utama tergantung secara transitif pada kunci utama.

Relasi bentuk normal kedua (2-NF) tanpa atau dengan satu atribut bukan utama secara otomatis juga akan berada dalam 3-NF. Selanjutnya setiap relasi tanpa atribut bukan utama pasti berada dalam 3-NF. Bagaimanapun juga akan tetap timbul suatu masalah jika relasi memiliki lebih dari satu kunci relasi. (pohan dan Bahri, 1997).

4. Desain Masukan dan Keluaran

a. Desain Masukan

Masukan (*input*) merupakan awal dimulainya informasi. Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem yang dapat berupa peralatan dan masukan sinyal untuk diolah menjadi informasi. Peralatan yang digunakan untuk memasukkan data kedalam komputer dapat berupa *punched cards, punched paper tape, keyboard, interactive terminal, light pen, mouse, scanner, magnetic strips* dan lain-lain. Masukan sistem harus dirancang secara rinci mulai dari perangkat yang akan digunakan sampai dengan desain yang digunakan karena jika desain masukan kurang lengkap maka akan berdampak informasi yang dihasilkan juga tidak sesuai dengan kebutuhan sistem. (Jogiyanto H.M., 2001)

Tujuan dari desain masukan adalah :

1. Untuk mengefektifkan pemasukan.
2. Untuk mencapai keakuratan system yang tinggi.
3. Untuk menjamin pemasukan data yang dapat di terima dan di pahami oleh pemakai.

Desain masukan terdiri dari tiga tipe yaitu :

1. Internal (pemasukan data berasal dari hasil komunikasi pemakai dengan system.).
2. Eksternal (Pemasukan data berasal dari luar organisasi).
3. Operasional (Pemasukan berasal dari komunikasi komputer dengan system).

b. Desain Keluaran

Desain keluaran merupakan hal yang tidak dapat diabaikan sebab laporan atau keluaran yang dihasilkan harus memudahkan bagian setiap unsure manusia yang memerlukan (Jogiyanto H.M., 2001)

Tipe keluaran dibedakan menjadi tiga yaitu:

1. Internal (tujuan keluaran hanya untuk lingkungan internal organisasi).
2. Eksternal (tujuan keluaran untuk lingkungan eksternal organisasi).
3. Operasional (tujuan pengeluaran untuk kebutuhan operasional bagian komputer).

Keluaran bisa ditambahkan melalui monitor atau dokumen hasil cetakan printer.

2.6 Arsitektur Sistem

1. Arsitektur Client / Server
 - a. Menggunakan LAN untuk mendukung jaringan PC
 - b. Masing-masing PC mempunyai penyimpanan tersendiri
 - c. Berbagai hardware / software
2. Arsitektur File Server
 - a. Model pertama client / server
 - b. Semua pemrosesan dilakukan pada sisi workstation
 - c. Satu / beberapa server terhubung dalam jaringan
 - d. Server bertindak sebagai file server
 - e. File server bertindak sebagai pengelola file dan mungkin klien mengakses file tersebut
 - f. Setiap klien dilengkapi DBMS tersendiri
 - g. DBMS berinteraksi dengan data yang tersimpan dalam bentuk file server.

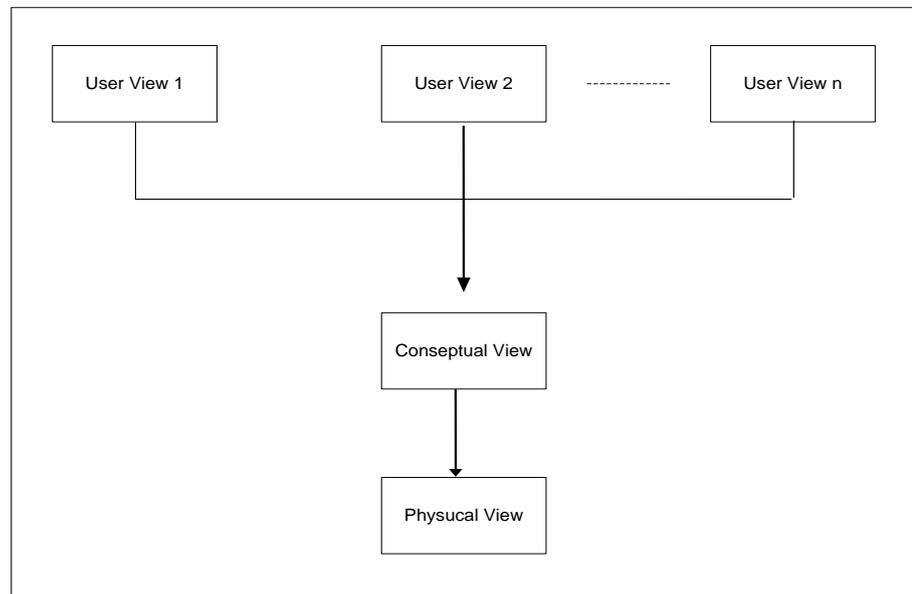
3. Aktivitas Pada Klien
 - a. Meminta data
 - b. Meminta penguncian data
4. Tanggapan dari Klien
 - a. Memberikan data
 - b. Mengunci data dan memberikan statusnya.

2.7 Abstraksi Data

2.7.1 Macam Pandangan Terhadap Basis Data

Suatu basis data dapat dipandang dari dua sudut pandang, yaitu sudut pandang pemakai dan sudut pandang perancang. Pemakai basis data dapat diartikan sebagai orang-orang yang mengakses/menggunakan basis data, baik secara bersamaan maupun secara individu dalam lingkup sistem. Sedangkan perancang adalah mereka yang berperan sebagai perancangan dan pengelola basis data. Seorang perancang dapat mempunyai dua jenis pandangan yang berbeda, yaitu secara konseptual dan secara fisis.

Ketiga pandangan tersebut menunjukkan level pandang terhadap suatu basis data. Pandangan terhadap basis data sering pula disebut sebagai arsitektur basis data/ abstraksi basis data. Hubungan diantara ketiga level pandangan diatas dapat digambarkan sebagaimana ditunjukkan oleh gambar dibawah ini.



Gambar 2.5 : Pandangan terhadap Basis Data

2.7.2 Level Pandangan terhadap Basis Data

2.7.2.1 Application Programmer Logical File / User View

Application programmer logical file atau *user view* sering disebut juga sebagai level level eksternal, merupakan pandangan para pemakai basis data dimana masing-masing pemakai basis data dapat memiliki cara pandang yang berbeda tergantung pada macam data apa saja yang tersedia atau dapat diakses oleh pemakai.

Dalam suatu universitas, pemakai dapat terdiri atas pemakai atau program aplikasi pada subsistem akademik, subsistem perpustakaan, subsistem keuangan, subsistem kepegawaian, subsistem kemahasiswaan, subsistem inventaris, dan lainnya. Pemakai pada subsistem akademik mungkin akan memerlukan keterangan yang sangat lengkap mengenai identitas mahasiswa. Keterangan yang termuat dan perlu disimpan sebagai basis data bagi pemakai pada subsistem akademik ini dapat terdiri atas nomor induk

mahasiswa, nama, alamat asal, alamat lokal, tempat lahir, tanggal lahir, sekolah asal, tahun lulus SLTA, agama, status, orang tua/wali, pekerjaan orang tua/wali, dan lainnya. Selanjutnya pemakai pada subsistem akademik juga memerlukan keterangan mengenai pengambilan mata kuliah setiap mahasiswa, perolehan nilai setiap mahasiswa, serta dosen pengasuh mata kuliah.

Sedangkan pemakai pada subsistem perpustakaan, mungkin memerlukan identitas mengenai nomor induk mahasiswa, nama, alamat lokal, dan tanggal mulai menjadi anggota, khusus untuk mahasiswa yang menjadi anggota saja. Selanjutnya pemakai di perpustakaan juga memerlukan keterangan tentang transaksi peminjaman dan pengembalian buku di perpustakaan.

Pemakai lain, yaitu pada subsistem keuangan, mungkin hanya memerlukan keterangan mengenai nomor induk mahasiswa dan nama saja. Selanjutnya data tersebut digunakan untuk mencatat transaksi pembayarang ang kuliah mahasiswa.

Perbedaan kebutuhan data tersebut akan mengakibatkan perbedaan pandangan terhadap basis data. Pemakai pada subsistem akademik akan mempunyai pandangan bahwa basis data mahasiswa meliputi semua keterangan yang dapat diakses olehnya. Pemakai pada subsistem perpustakaan yang mempunyai pandangan yang berbeda yaitu hanya memuat data yang dibutuhkan pada subsistem perpustakaan. Sedangkan pemakai pada subsistem keuangan akan mempunyai pandangan yang lain lagi, yaitu basis data hanya memuat nomor induk dan nama mahasiswa saja.

Dengan demikian, para pemakai tidak perlu tahu bagaimana sebenarnya data-data mahasiswa tersebut disimpan dalam basis data. *Application Programmer Logical File* dapat ditunjukkan menggunakan *schema* dan *subschema* basis data. Sedangkan nilai-nilai rinci data/ nilai actual data dalam setiap file dapat ditunjukkan menggunakan *instance scheme*.

2.7.2.2 Global Logical Data (Conceptual View)

Global logical data atau *conceptual view* sering juga disebut sebagai level konseptual, merupakan suatu pandangan perancangan basis data yang berkaitan dengan data-data apa saja yang perlu disimpan dalam basis data dan penjelasan mengenai hubungan antara data yang satu denganlainnya.

Level konseptual merupakan level yang lebih rendah dari pada level eksternal. Dalam suatu universitas misalnya, dalam level konseptual ini, perancangan perlu untuk mengetahui macam data apa saja yang diperlukan oleh setiap pemakai atau program aplikasi pada seluruh subsistem yang digunakan dalam universitas. Kaitannya dengan data mahasiswa, maka perancangan perlu menginventarisasi kebutuhan data mahasiswa seluruh pemakai. Berdasarkan hasil inventarisasi kebutuhan data tersebut, selanjutnya perancangan harus merancang basis data yang mampu memenuhi seluruh kebutuhan pemakai yang berbeda-beda tersebut dalam bentuk yang optimal. Basis data mahasiswa yang dirancang harus memenuhi kriteria pengolahan data secara basis data (*data base processing*), sebagaimana arti dan batasan yang terantun dalam definisi basis data. Global logical data dapat

ditunjukkan menggunakan bahasa deskripsi data (*Data definition Language / DDL*).

Ontoh kebtuhan data mahasiswa bagi pemakai pada subsistem akademik, subsistem perpustakaan, dan subsistem keuangan diatas, maka seorang perancang dapat merancang struktur data yang diperlukan yang nantinya akan disimpan sebagai basis data serta hubungan antara data tersebut. Secara logika, maka kebtuhan data para pemakia tersebut akan dapat dipenuhi dari struktur data yang meliputi:

1. Data Mahasiswa, memuat nomor induk mahasiswa, nama, alamat, alamat asal, kode pos asal, alamat local, tempat lahir, tanggal lahir, sekolah asal, tahun lulus SLTA, agama, status, nama orang tua / wali.
2. Data Mata Kuliah, memuat kode mata kuliah, nama mata kuliah, semester, sks.
3. Data Dosen, memuat NIK, nama dosen, alamat, pendidikan, golongan, status.
4. Data transaksi pengambilan Mata Kuliah, memuat nomor induk mahasiswa, kode mata kuliah, semester pengambilan.
5. Data taransaksi perolehan Nilai Mata Kuliah, memuat nomor induk mahasiswa, kode mata kuliah, semester pengambila, nilai yang diperoleh.
6. Data Anggota Perpustakaan, memuat nomor induk mahasiswa, nomor anggota perpustakaan, tanggal muali menjadi anggota.
7. Data buku, memuat kode buku, judul, pengarang, penerib, tahun terbit.

8. Data transaksi peminjaman buku, memuat nomor peminjaman, nomor anggota perpustakaan, kode buku, tanggal peminjaman, tanggal seharusnya dikembalikan.
9. Data transaksi pengembalian buku, memuat nomor peminjaman, tanggal pengembalian buku.
10. Data Uang Kuliah, memuat jenis uang kuliah, besar uang kuliah.
11. Data transaksi Pembayaran Mahasiswa, memuat nomor transaksi, nomor mahasiswa, tanggal pembayaran, jenis uang kuliah yang dibayarkan.

Setiap struktur data tersebut, selanjutnya perlu diisi dengan data yang sesungguhnya sesuai dengan kondisi *real* di lapangan kemudian disimpan dalam fisik media penyimpanan basis data yang digunakan. Contoh ini menunjukkan bahwa pandangan terhadap basis data pada level eksternal sangat jauh berbeda dengan pandangan terhadap pada basis data pada level konseptual

2.7.2.3 Physical View.

Physical view atau sering pula disebut sebagai level internal, merupakan bentuk implementasi *conceptual view*, yaitu suatu pandangan perancangan yang berkaitan dengan permasalahan teknik penyimpanan data-data dalam basis data ke dalam fisik media penyimpanan data yang digunakan. Pandangan ini bersifat sangat teknis dan lebih berorientasi pada mesin (*machine oriented*), yaitu berkaitan dengan organisasi berkas basis data (meliputi metode penyimpanan dan metode akses data) dan media penyimpanan sekunder.

Dat-data dalam struktur data untuk subsistem akademis diatas, selanjutnya akan diimplementasikan ke dalam fisik

media penyimpanan yang digunakan. Terdapat banyak pilihan media penyimpana yang dapat digunakan sebagai media penyimpanan data-data dalam basis data. Sebagai contoh, jika data-data dalam strukktru data mahasiswa akan disimpan dalam media penyimpanan bertipe sekuensial berupa magnetic tape yang memiliki 9 track. Jika data disimpan menggunakan metode blocking, dengan menggunakan paritas genap dengan contoh isian nilai rinci data sebagai berikut:

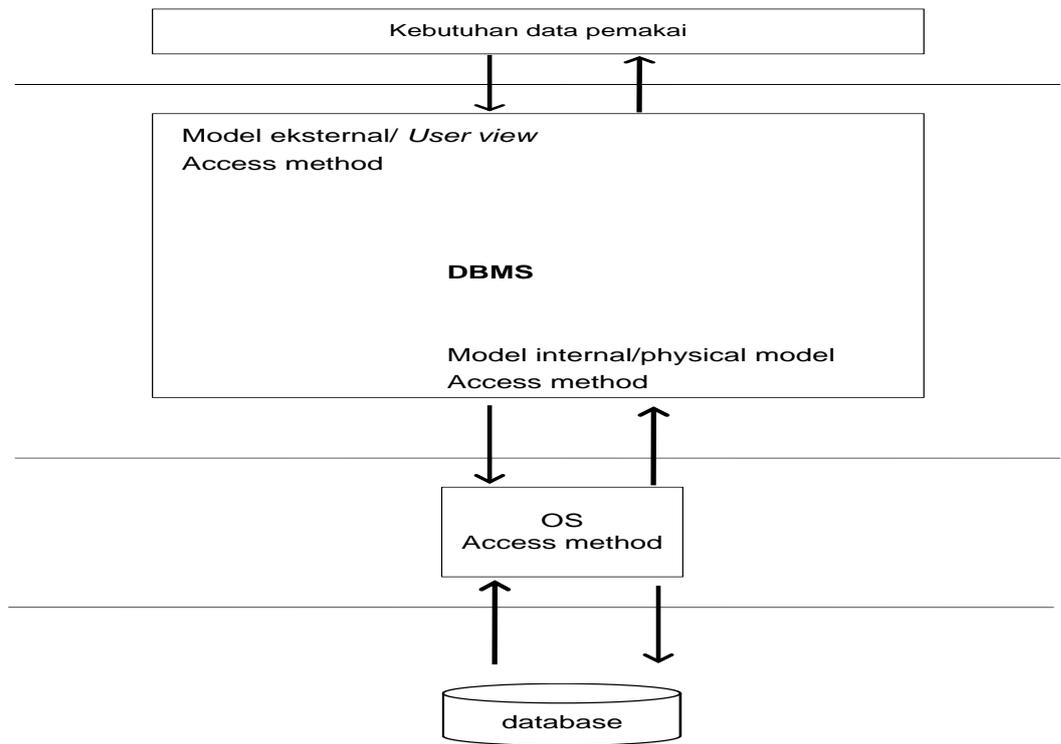
Nomor induk mahasiswa: 2006111000

(4 digit pertama mengkodekan tahun masuk,
1 digit berikutnya mengkodekan jenjang studi,
1 digit berikutnya mengkodekan jurusan, dan
4 digit terakhir mengkodekan nomor urutan)

2.7.3 Interface Antara Pandangan terhadap Basis Data

Interface menyediakan layanan yang lengkap untuk lapisan yang lebih tinggi, sehingga setiap lapisan akan bergantung pada lapisan di bawahnya interface akan mengisolasi setiap perubahan yang terjadi pada lapisan lainnya.. *operating System /OS* yang digunakan oleh system computer yang mendukung basis data akan menjamin perubahan tersebut.

Interface antara pemakai dan basis data dapat digambarkan sebagaimana ditunjukkan gambar di bawah ini.



Gambar 2.6: Interface antara *user* dan *database*

Keterangan untuk masing-masing *interface* adalah sebagai berikut:

Interface 1: Kebutuhan data dari para pemakai akan memerlukan system pengelolaan basis data (*Data Base Management System /DBMS*) untuk mendeskripsikan kebutuhan tersebut, serta kondisi kewenangan dan keamanan data. Berdasarkan model eksternal akan diketahui tentang data tersebut dalam fisik media penyimpanan. Berdasarkan deskripsi fisik tersebut akan diketahui model internal dari metode yang digunakan.

Interface 2: DBMS akan menentukan model internal yaitu metode akses yang akan diimplementasikan secara berbeda-beda.

Interface 3: Metode akses dalam internal bersama-sama OS akan mengakses *record* dari fisik media penyimpanan sekunder.

Untuk menjamin agar pemisahan setiap lapisan tetap terjaga, maka OS perlu menyembunyikan kompleksitas rinci lapisan rendah dari lapisan di atasnya.

2.7.4 Independensi Data (*Data Dependency*)

Independensi data (*data dependency*) diartikan sebagai ketidaktergantungan/ kebebasan data dalam basis data. Independensi data dalam basis data mempunyai dua dimensi yaitu secara fisik (*physical data independence*) dan secara logic (*logical data independence*).

Independensi data secara fisik, dimaksudkan bahwa teknik dan cara-cara penyimpanan dan pengaksesan data dalam fisik media penyimpanan data mengalami perubahan tanpa harus mengubah deskripsi logic basis data (*Global logical data / conceptual view*) yang digunakan dalam *schema* basis data.

Independensi data secara logic, dimaksudkan bahwa kebutuhan-kebutuhan para pemakai dapat mengalami perubahan tanpa harus mengubah pandangan logic para pemakai terhadap basis data atau deskripsi logic basis data (*Global logical data / onceptual view*) yang digunakan dalam *schema* basis data.

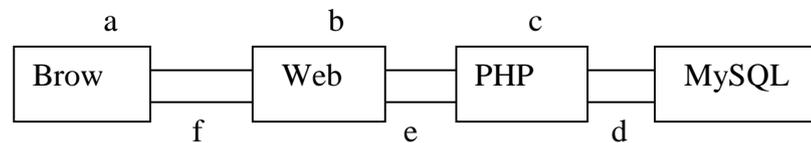
Berdasarkan keterangan di atas, maka independensi data akan memberikan jaminan fleksibilitas basis data, yaitu:

1. Media dan metode akses data dari fisik media penyimpanan basis data dapat mengalami perubahan tanpa harus mengubah pandangan konseptual.
2. Kebutuhan data-data oleh para pemakai basis data dapat mengalami perubahan tanpa harus mengubah pandangan konseptual.

3. Pemakai tidak perlu tahu kerumita/kompleksitas yang terjadi berkaitan dengan perancangan dan teknis penyimpanan basis data dalam media penyimpanan data yang digunakan.

2.8 Arsitektur Database

Arsitektur web database yang terdiri dari web browser, web server, Script engine, dan database server



Penjelasan tahap-tahap dari arsitektur web database pada gambar diatas sesuai dengan abjad adalah sebagai berikut:

- a. Web browser melakukan request untuk halaman web tertentu. Missal melakukan request untuk pencarian suatu tanaman berdasarkan harga ataupun nama
- b. Web server menerima request, mengumpulkan file, dan membawa ke PHP engine untuk diproses.
- c. PHP engine mulai menguraikan *script*. Dalam *script* terdapat perintah untuk menghubungkan ke *database* dan menjalankan *query*. PHP membuat koneksi ke MySQL *server* dan mengirimkan ke query yang sesuai.
- d. MySQL server menerima query dari database dan diproses, selanjutnya hasil dikirimkan kembali ke PHP engine.
- e. PHP engine selesai menjalankan script, yang biasanya mengandung format query pada HTML. Hasil pada HTML dikembalikan ke web server.

- f. Web server melalui HTML kembali ke browser, dimana user dapat melihat hasil dari permintaan yang diinginkan.

2.9 Internet

2.9.1 Pengertian Internet

Internet adalah suatu media informasi komputer global yang dapat dikatakan sebagai teknologi terancang abad ini. Dengan internet kita dapat melakukan semua aktifitas yang sulit dilakukan secara biasa mulai dari menonton, baca berita, belanja, maupun mencari jodoh. Secara etimologis, internet berasal dari bahasa inggris, yakni "inter" berarti antar dan "net" berarti jaringan sehingga dapat diartikan hubungan antar jaringan. (Bunafit Nugroho. 2004)

Internet mempunyai banyak manfaat, antara lain :

1. Bersifat tanpa batas

Semua aktivitas dan informasi di internet bebas tanpa batas wilayah, waktu dan jaringan yang meliputi seluruh belahan dunia.

2. Efektifitas dan efisien untuk berbagai keperluan

Informasi dan fungsi yang disediakan internet mampu menangani jenis jasa dan layanan dengan tingkat kecepatan kerja yang tinggi.

3. Tersedia berbagai macam informasi

Informasi internet tersaji secara lengkap dan up to date (tepat waktu) yang mencakup berbagai aspek kehidupan.

2.9.2 WWW (World Wide Web)

Biasanya disebut dengan web adalah salah satu jenis layanan yang terdapat di internet yang merupakan suatu sistem untuk menata dan menampilkan informasi dalam format yang menarik.

Sebenarnya layanan yang ada di internet cukup banyak yang diantaranya adalah FTP, Email, Newsgroup, dan lain-lain. Dari layanan-layanan tersebut web merupakan yang terbaik karena mampu memberikan tampilan grafis yang sangat enak dan indah dipandang untuk saat ini. Karena seiring waktu dan perkembangan teknologi akan ada kemungkinan web akan tersaingi oleh bentuk baru yang lebih modern dan lengkap. Selain itu konsep teknologi hypertext-nya memberikan kemudahan dalam mengakses informasi yang ada di internet Web bukan hanya digunakan secara komersial oleh perusahaan-perusahaan besar maupun individu untuk mengiklankan produk-produk dan hasil karya mereka pada dunia.

2.9.3 Web

Fasilitas hypertext untuk menampilkan data berupa teks, gambar, bunyi, animasi, dan data multimedia lainnya yang diantara data tersebut saling berhubungan satu sama lainnya. Untuk memudahkan membaca data dan informasi tersebut dapat menggunakan web browser pada *internet explorer* atau *netscape*

2.9.4 E-mail (Elektronik Mail)

Dengan fasilitas e-mail dapat mengirim dan menerima surat elektronik dari atau untuk pemakai komputer lain yang terhubung di internet dan dapat menyertakan file sebagai lampiran.

2.9.5 Surfing / Browsing

Surfing merupakan istilah umum yang digunakan bila menjelajahi dunia maya atau *web*. Tampilan web yang sangat artistik yang tidak hanya menampilkan teks tapi juga gambar-gambar yang ditata sedemikian rupa sehingga selalu membuat *netter* betah untuk *surfing* berjam-jam.

2.9.6 Search Engine

Search engine adalah salah satu fasilitas internet yang dijalankan melalui browser untuk mencari informasi yang kita inginkan. Search engine menyapu database situs-situs di seluruh dunia yang jumlahnya milyaran halaman web, cukup dengan memasukkan kata kunci maka search engine akan menampilkan beberapa link situs yang disertai dengan keterangan singkat.

2.9.7 Apache Web Server

Apache web server digunakan sebagai server karena sudah teruji keandalannya serta bersifat open source dan file instalasinya dapat di download gratis dari internet. Untuk menjalankan Apache setelah instalasi, pada sistem operasi windows klik tombol **Start → Program → Apache Web Server → Start Apache**, maka jendela running akan tetap ada sampai server dimatikan. Cara memamatikannya klik **Start → Program → Apache Web Server → Stop Apache**.

2.10 PHP (*Php Hypertext Preprocessor*)

PHP digunakan untuk membuat source kode aplikasi CGI. PHP bersifat gratis, merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan didalam server dan diproses diserver, hasilnya adalah yang dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan browser. Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk web dinamis. Artinya ia dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan terkini. Misalnya halaman yang menampilkan daftar buku. Halaman tersebut akan selalu mengalami perubahan mengikuti jumlah buku yang telah dipinjam.

Pada saat ini, PHP cukup populer sebagai piranti pemrograman web, terutama di lingkungan Linux. Walaupun demikian, PHP sebenarnya juga dapat berfungsi pada server-server yang berbasis UNIX, Windows NT, dan

Macintosh. Bahkan versi untuk Windows 95/98 pun tersedia. (Abdul Kadir. 2002)

Versi pertama PHP dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995. Versi pertama ini berupa sekumpulan script PERL yang digunakan oleh Rasmus Lerdorf untuk membuat halaman web yang dinamis pada home page pribadinya. Rasmus menulis ulang script-script PERL tersebut menggunakan bahasa C, kemudian menambah fasilitas untuk membuat form HTML, koneksi ke MySQL dan meluncurkan PHP versi kedua yang diberi nama PHP/FI pada tahun 1996.

Pada awalnya PHP dirancang untuk diintegrasikan dengan web server Apache. Namun belakangan PHP juga dapat bekerja dengan web server seperti PWS (Personal Web Server) IIS (Internet Information Server) dan Xitami.

2.10.1 Database MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database relasi (RDBMS) yang bersifat terbuka (open source), yaitu MySQL dapat didownload oleh siapa saja, baik versi binernya (executable program) dan bisa digunakan secara (relatif) gratis baik untuk dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan seseorang maupun sebagai suatu program aplikasi komputer.

MySQL menggunakan bahasa standar SQL (Structur Query Language) sebagai bahasa interaktif dalam mengelola data (Sering disebut : *query*). Sejarah MySQL yang menggunakan hasil buah pikiran dari Michael "Monty Widenius, David Axmark, dan Allan Larson dimulai tahun 1995, ada bulan Juni 2000, MySQL AB mengumumkan bahwa mulai MySQL versi 3.23.19 diterapkan sebagai General Public License (GPL). Beberapa penghargaan pun diperoleh oleh MySQL, terutama dari majalah-majalah dengan topik

Linux. Hal ini disebabkan pada awalnya MySQL hanya berjalan diatas platform Sistem Operasi Linux. Bahkan hampir semua distro Linux yang beredar saat ini telah memasukkan program MySQL sebagai standarnya. Tetapi saat ini MySQL dapat pula berjalan diatas sistem operasi lainnya seperti Microsoft Windows, Solaris, FeeDBS, IBM's AIX Mac Os dan lain-lain. (Bunafit Nugroho. 2004)

2.10.1.1 Perintah-Perintah Dasar MySQL

1. Membuat Tabel Baru

Untuk membuat tabel baru perintahnya adalah :

```
Create table <nama_tabel>(nama_field1 spesifikasi  
field1,...);
```

2. Mengisi Data

Untuk mengisi data perintahnya adalah :

```
Insert into  
<nama_tabel>(nama_field1,..)values(data_field1,..);
```

3. Mengubah Data

Perintah untuk mengubah data adalah :

```
Update<nama_tabel>set  
field=nilai_baru1, field2=nilai_baru2, ... [where  
kondisi];
```

4. Menghapus Data

Untuk menghapus data perintahnya adalah :

```
Delete from<nama_tabel>[where kondisi];
```

5. Menampilkan Data

Perintah untuk menampilkan data yang ada dalam tabel perintahnya adalah :

```
Select field_yang_ingin_ditampilkan From  
<nama_tabel> [where kondisi];
```

2.10.2 Fungsi-Fungsi Koneksi PHP ke MySQL

Untuk mengakses data yang tersimpan dalam database MySQL, PHP telah menyediakan fungsi-fungsi untuk keperluan tersebut. Fungsi-fungsi tersebut antara lain membuat hubungan dengan database server MySQL, memilih database yang akan digunakan, mengolah record-record dalam database (melakukan query) dan lain-lain.

Berikut ini beberapa fungsi yang sering digunakan dalam pembuatan script PHP, antara lain :

1. `MySQL_connect()`
Berfungsi untuk membuka koneksi ke MySQL.
2. `MySQL_select_db()`
Berfungsi untuk memilih database yang digunakan.
3. `MySQL_query()`
Berfungsi untuk melakukan pengolahan record-record data (query) dari sebuah database.
4. `MySQL_fetch_array()`
Berfungsi untuk mengambil record dari database dan memasukkannya ke dalam variable array, baik array, asosiatif, numeric atau kedua-duanya.
5. `MySQL_fetch_assoc()`
Memiliki fungsi yang hampir sama dengan fungsi `MySQL_fetch_array`, yang perbedaannya hanya berupa array asosiatif.
6. `MySQL_fetch_row()`
Memiliki fungsi yang hampir sama dengan fungsi `MySQL_fetch_array()`, hanya saja array yang dihasilkan berupa array numeric.
7. `MySQL_close()`
Berfungsi untuk menutup koneksi yang telah dilakukan.

2.10.3 Integrasi dan Interaksi MySQL dan PHP

PHP memiliki banyak fungsi yang dapat digunakan sebagai interface pada MySQL, sehingga data yang tersimpan dalam database MySQL dapat dilihat secara interaktif melalui media internet. Interaksi PHP dengan database MySQL yang terjadi ketika klien mengakses web server yang mendukung PHP dan database MySQL melalui browser, server akan mengeksekusi perintah-perintah dalam kode PHP. Kemudian PHP akan melakukan query (permintaan) pada database MySQL melalui application programming interface (API) dan mengkompilasi hasilnya. Selanjutnya web server akan mengirim halaman hasil ke browser klien.

PHP terdiri atas rangkaian fungsi-fungsi interface pada database MySQL. Kita dapat membuat aplikasi yang powerfull dengan hanya menggunakan fungsi-fungsi interface sederhana.

Fungsi-fungsi dari interface API MySQL yang didukung PHP adalah `MySQL_connect`, `MySQL_pconnect`, `MySQL_close`, `MySQL_create_db`, dan `MySQL_query`.

1. Koneksi ke server database MySQL

Sebelum kita dapat bekerja dengan database, kita harus terlebih dahulu melakukan koneksi dengan server database tersebut untuk melakukan koneksi dengan database MySQL, PHP menggunakan fungsi `MySQL_connect`. Sintaks yang digunakan adalah:

```
MySQL_connect (nama_host,nama_user, password);
```

Contoh menggunakan fungsi `MySQL_connect`:

```
<?
$nama_host= "localhost"
$nama_user= "root"
$password= "admin"
```

```

$link= MySQL_connect
($nama_host,$nama_user,$password);
If (! Link)
Die ("tidak dapat melakukan koneksi ke database");
?>

```

Jika menggunakan PHP yang terhubung dengan web server apahe, kita juga dapat menggunakan fungsi MySQL_pconnect () untuk membuka koneksi dengan server database MySQL. Sebenarnya kerja fungsi ini sama dengan MySQL_connect (), namun begitu ada perbedaan yang cukup penting, jika kita menggunakan fungsi ini, koneksi tidak akan terputus ketika kita mengeksekusi script stop sekalipun.

2. Membuat (create) dan memilih (select)

Kita dapat membuat sebuah database dengan menggunakan perintah berikut:

```

MySQL_create_db (nama_database,
link identifier)

```

Link identifier hanya dapat berupa tambahan, karena koneksi sudah dibuka sebelumnya. Contoh penggunaan fungsi ini :

```

<? PHP
$create_id= MySQL_create_db ("contoh"$link);
Echo "ID is". $create_id."<br>\n";
?>

```

Ketika script diatas dijalankan, akan muncul 'creaton ID is 1'. Hal ini menunjukkan anda telah berhasil membuat database dengan anam contoh pada server anda. Selanjutnya setelah koneksi dilakukan, kita harus memilih sebuah database dimana kita akan bekerja pada database MySQL. Kita dapat menggunakan fungsi MySQL_connect_db(), fungsi ini memrlukan nama database dan sebagai tambahan berupa link identifier. Link identifier ini biasanya berupa koneksi yang terakhir dilakukan. Sebagai

contoh, kita ingin memilih sebuah database yang bernama "contoh".

```
<?PHP
$database= "contoh";
MySQL_select_db($database)
Or die ("tidak dapat membuka $database");
?>
```

3. Menemukan error

Sebelumnya kita telah menggunakan fungsi die() untuk mengakhiri eksekusi yang berupa kesalahan. Kita mungkin ingin menampilkan pesan error yang lebih detail. MySQL memiliki fungsi untuk menampilkan pesan error yang lebih detail. Memiliki fungsi untuk menampilkan kesalahan angka maupun string, kesalahan angka dapat diakses menggunakan MySQL_error() dan kesalahan string menggunakan MySQL_error(). Contoh script dibawah ini dapat menjelaskan hal tersebut:

```
<?PHP
MySQL_select_db($nama_database)
Or die ("tidak dapat membuka database")
$nama_database:" . MySQL_error());
Print :anda telah sukses memilih database\'$nama_database;
?>
```

4. Membuat dan Menambah data pada tabel

Setelah kita berhasil membuat sebuah database, selanjutnya kita dapat membuat satu atau lebih tabel pada database tersebut. Misalnya kita akan membuat tabel bernama Buku, dapat dilakukan sebagai berikut:

```
<?PHP
$select = MySQL_select_db("nama_database");
```

```

$SQL = "create tabel buku (buku_id INT primary
key_auto_incrunment;
Judul_buku VARCHAR (225),
Pengarang_buku VARCHAR (225),
Penerbit_buku VARCHAR (225),
Deskripsi VARCHAR (225),
);
$result = MySQL_query($SQL)
Echo "result of table creation is result <br>\n";
?>

```

Apabila tabel alamat berhasil dibuat, akan muncul pesan 'result of table creation is 1'.

Setelah kita dapat menambahkan data pada table yang telah kita buat dengan fungsi MySQL_query() untuk mengirim perintah insert ke table yang telah kita buat. Contoh kita ingin menambahkan data pada tabel buku yang telah kita buat sebelumnya:

```

$query = INSERT INTO buku VALUE ('Database',
'Hariato', 'penerbit andi, 'buku database');
If ($reslt= MySQL_query ("$query"))
{
Echo "data telah ditambahkan\n";
}
Else error_report();

```

5. Menampilkan isi tabel

Setelah kita membuat tabel dan menambahkan data kedalamnya, kita tentu ingin dapat melihat informasi yang telah ada sewaktu-waktu dibutuhkan. Misalkan kita telah memasukkan data kedalam tabel buku, kemudian kita ingin menampilkannya kembali, kita dapat menggunakan cara seperti berikut:

```
<?PHP
```

```

$resul MySQL_query ("select*from buku");
If ($row= MySQL_tecth_array ($result)) (
Do {
Print row ("judul_buku");
Print ("<br>");
Print row ("pengarang_buku");
Print ("<br>");
Print row ("penerbit_buku");
Print ("<br>");
Print row ("deskripsi");
Print ("<br>");
}
While ($row=MySQL_tecth_array ($result));
}else (print "data tidak ada !");}
?>

```

2.11 HTML (*Hyper Text Markup Language*)

Hyper Text Markup Language merupakan standar bahasa yang digunakan untuk menampilkan dokumen *web*, yang bisa anda lakukan dengan html yaitu:

1. Mengontrol tampilan dari *web page* dan contentnya.
2. Mempublikasikan dokumen secara online sehingga bisa diakses.
3. Membuat online form yang bisa digunakan untuk menangani pendaftaran, transaksi secara online.
4. Menambahkan obyek-obyek seperti image, audio, video, dan juga java applet dalam dokumen HTML.

2.11.1 Tag-tag dalam HTML

Perintah HTML biasanya disebut TAG, TAG digunakan untuk menentukan tampilan dari dokumen HTML. Setiap dokumen HTML diawali dan diakhiri dengan tag HTML

Tag tidak case sensitive, jadi bisa menggunakan `<HTML>` atau `<html>` keduanya menghasilkan output yang sama.

2.11.2 Struktur HTML Dokumen

Dokumen HTML bisa dibagi menjadi tiga bagian utama:

1. HTML

Setiap dokumen HTML harus diawali dan ditutup dengan Tag HTML

```
<HTML></HTML>
```

2. HEAD

Bagian header dari dokumen HTML diapit oleh tag

```
<HEAD></HEAD>
```

 di dalam bagian ini biasanya dimuat tag TITLE yang menampilkan judul dari halaman pada title browser.

3. BODY

Dokumen body digunakan untuk menampilkan text, image link dan semua yang akan ditampilkan pada web page.

```
<body bgcolor="yellow"> . . . </body>
```

2.12 Hubungan PHP dengan HTML

Halaman web biasanya disusun dari kode-kode HTML yang disimpan dalam sebuah file berekstensi **.html**. File HTML ini dikirimkan oleh server atau file ke browser, kemudian browser menerjemahkan kode-kode tersebut sehingga menghasilkan suatu tampilan yang indah. Lain halnya dengan program php, program ini harus diterjemahkan oleh web server sehingga menghasilkan kode html yang dikirimkan ke browser agar dapat ditampilkan. Program ini dapat berdiri sendiri ataupun disisipkan di antara kode-kode html sehingga dapat langsung ditampilkan bersama dengan kode-kode html tersebut. Program php dapat ditambahkan dengan mengapit program tersebut diantara tanda `<? dan ?>`. Tanda-tanda tersebut biasanya disebut tanda untuk *escaping* (kabur) dari kode HTML. File html yang telah dibubuhi program php harus diganti eksistensinya menjadi `.php3` atau `.php`.

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server side HTML=embedded scripting*, dimana scriptnya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah-perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scriptnya yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (Active Server Page) dan JSP (Java Script Page).

2.13 Dreamweaver CS3

Dreamweaver CS3 adalah suatu bentuk program editor web yang dibuat oleh Macromedia dengan program ini seorang programmer web dapat dengan mudah membuat dan mendesai webnya.

Dreamweaver CS3 adalah editor yang komplit yang dapat digunakan untuk membuat animasi sederhana yang berbentuk layer dengan adanya program ini kita tidak susah-susah menitik script-script format HTML sebagai editor Dreamweaver CS3 mempunyai sifat yang WYSIWYG, artinya apa yang kamu lihat akan kamu peroleh (What You See Is What You Get), dengan kelebihan ini, seorang programmer dapat langsung melihat hasil buatannya tanpa harus dibuka di browser.

Seperti program editor-editor web lain, Dreamweaver CS3 juga memiliki 2 bentuk layer, yaitu bentuk halaman design dan halaman code. Hal ini akan mempermudah kita dalam menambahkan script yang berbasis PHP maupun JavaScript. Dreamweaver CS3 selain mendukung pembuatan web yang berbasis HTML, juga dapat mendukung program-program web lain diantaranya PHP, ASP, Perl, JavaScript, dan lain-lain.

Dreamweaver Mx juga mendukung format bahasa pemrograman yang ada. Jadi anda tidak harus ketik beberapa perintah seperti `<? ?>` dalam PHP dan `/% %/` dalam ASP karena dalam Dreamweaver kita tinggal memanggilnya melalui insert >PHP object untuk PHP dan dari insert >ASP untuk format ASP.

Tampilan logout dan penjelasan-penjelasanannya dari Dreamweaver 8 antara lain:

a. Menu

Merupakan baris perintah yang terdiri dari menu popup yang dapat diakses dengan menekan menu bar tersebut sehingga akan tampil menu popup yang terdiri dari seluruh perintah yang ada di Dreamweaver 8

b. Baris Insert Object

Merupakan baris yang terdiri dari ikon-ikon yang mempercepat melakukan penambahan obyek pada window dokumen. Obyek yang ditambahkan dapat berupa table, layer, image dan lain sebagainya.

c. Toolbar dokumen

Digunakan untuk menampilkan atau mengorganisasikan semua obyek yang ada di dalam jendela dokumen atau areal dokumen misalnya, dapat pindah dari tampilan web design ke areal yang bertugas untuk menampilkan kode dari situs atau bahkan dapat melihat sekaligus keduanya dalam waktu bersamaan.

d. Jendela Dokumen

Digunakan untuk menampilkan atau merupakan areal yang digunakan untuk membuat design dari website.

e. Panel Group

Bagian ini terdiri dari beberapa panel yang dapat digunakan dalam membuat design web atau aplikasi data base, panel ini dapat diaktifkan melalui menu windows dan kemudian pilih group panel yang akan digunakan. Panel group ini terdiri dari design, code application, files dan answers.

f. Panel Site

Berfungsi untuk mengorganisasikan file-file yang sudah digunakan.

2.14 Landasan Teori yang Berkaitan Dengan Topik Tugas Akhir

2.14.1 Pengertian Kecamatan

- a. Kecamatan adalah wilayah kerja camat sebagai perangkat daerah kecamatan Banyumanik. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4548)
- b. Instansi Pelaksana adalah perangkat pemerintah kota/kabupaten yang bertanggung jawab dan berwenang melaksanakan pelayanan dalam urusan administrasi kependudukan . (di Kecamatan Banyumanik : Kantor Kependudukan dan Catatan Sipil Kota Semarang).
- c. Kelurahan adalah wilayah kerja Lurah perangkat daerah kecamatan Banyumanik. Undang-undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintah Daerah. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4548)
- d. Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batasan-batsan wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat-istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem pemerintahan negara Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4548).
- e. Rukun Tetangga dan Rukun Warga yang selanjutnya disingkat RT dan RW adlah lembaga masyarakat yang dibentuk oleh masyarakat, diakui dan dibina oleh Pemerintah untuk memelihara dan melestarikan nilai-nilai kehidupan masyarakat

Indonesia yang berdasarkan kegotongroyongan dan kekeluargaan, serta untuk membantu meningkatkan kelancaran tugas pemerintah, pembangunan dan kemasyarakatan di kelurahan/ desa. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 Tentang Pemerintahan Daerah. (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2005 Nomor 108, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4548).

- f. Administrasi kependudukan adalah rangkaian kegiatan penataan dan penertiban dalam penerbitan dokumen dan data kependudukan melalui pendaftaran penduduk, pencatatan sipil, pengelolaan informasi administrasi kependudukan serta pendayagunaan hasilnya untuk pelayanan publik dan Pembangunan Sektor lain. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2007 Tentang pelaksanaan Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 80, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4376)
- g. Sistem Informasi Administrasi Kependudukan yang selanjutnya disingkat SIAK adalah sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi untuk memfasilitasi pengelolaan informasi administrasi kependudukan di tingkat Penyelenggara dan Dinas sebagai satu kesatuan. (Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi Kependudukan, Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4674)

2.14.2 Pengertian Penduduk

Penduduk adalah semua orang yang berdomisili di wilayah geografis Republik Indonesia selama 6 bulan atau lebih dan atau mereka yang berdomisili kurang dari 6 bulan tetapi bertujuan untuk

menetap Kependudukan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berkaitan dengan jumlah, ciri utama, pertumbuhan, persebaran, mobilitas, kualitas, dan kondisi kesejahteraan yang menyangkut politik, ekonomi, sosial, budaya, agama serta lingkungan penduduk tersebut. Sedangkan NIK (Nomor Induk Kependudukan) adalah nomor urut kependudukan sebagai identitas yang diberikan kepada setiap penduduk diwilayah Negara Republik Indonesia.

2.14.3 Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Pendataan Penduduk Dan Catatan Sipil

1. Pendataan Penduduk

Adalah pencatatan biodata penduduk, pencatatan atas pelaporan peristiwa kependudukan dan pendataan penduduk rentan administrasi kependudukan serta penerbitan dokumen kependudukan berupa kartu identitas atau surat keterangan kependudukan.

a. Biodata Penduduk

Adalah keterangan yang berisi elemen data tentang jati diri, informasi dasar tentang riwayat perkembangan dan perubahan keadaan yang dialami oleh penduduk sejak saat kelahiran. Setiap peristiwa yang dialami oleh penduduk baik peristiwa penting maupun peristiwa kependudukan wajib dilaporkan biodatanya.

b. Kartu Keluarga (KK)

Adalah kartu identitas keluarga yang memuat data tentang nama, susunan dan hubungan dalam keluarga, serta identitas anggota keluarga.

c. Kartu Tanda Penduduk (KTP)

Adalah identitas resmi penduduk sebagai bukti diri yang diterbitkan oleh Instansi Pelaksana yang berlaku di seluruh wilayah NKRI.

d. Pindah Datang Penduduk

Adalah perubahan lokasi tempat tinggal untuk menetap karena perpindahan dari tempat lama ke tempat yang baru.

2. Catatan Sipil

Adalah Kegiatan Pencatatan peristiwa penting yang dialami oleh seseorang dalam Register Pencatatan Sipil pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil. Peraturan Pemerintah Nomor 9 Tahun 195 Tentang Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 1 Tahun 1974 Tentang Perkawinan (Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3050).

a. Kelahiran

Adalah kelahiran seorang bayi dari kandungan di tempat terjadinya peristiwa yang pada saat dilahirkan menunjukkan tanda-tanda kehidupan. Waktu pelaporan kelahiran paling lambat 60(enam puluh) hari merupakan tenggang waktu yang memungkinkan bagi penduduk untuk melaporkan peristiwa kelahiran sesuai dengan kondisi/ letak geografis Indonesia.

b. Lahir Mati

Adalah kelahiran seorang bayi dari kandungan yang berumur paling sedikit 28(dua puluh delapan) minggu pada saat dilahirkan tanpa menunjukkan tanda-tanda kehidupan. Peristiwa lahir mati hanya diterbitkan Surat Keterangan Lahir Mati, tidak diterbitkan Akta Pencatatan Sipil.

c. Perkawinan

Adalah ikatan lahir batin antara seorang pria dan seorang wanita sebagai suami istri sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Adapun perkawinan dari golongan

Non Muslim dilakukan di Instansi Pelaksanaan tempat terjadinya perkawinan dan penerbitan Akta Perkawinan, bagi penduduk yang beragama Islam dilakukan oleh Kantor Agama, sedangkan perkawinan yang ditetapkan oleh pengadilan adalah perkawinan yang dilakukan antara umat yang berbeda agama.

d. Perceraian

Adalah putusnya hubungan ikatan lahir batin antara seorang pria dengan seorang wanita sebagai suami istri sesuai dengan ketentuan perundang-undangan. Adapun pencatatan Perceraian dari golongan Non Muslim dilakukan di Instansi Pelaksana tempat terjadinya perceraian dan penerbitan akta Perkawinan, bagi penduduk yang beragama islam dilakukan oleh Kantor Agama, sedangkan Perceraian yang ditetapkan oleh Pengadilan adalah perceraian yang dilakukan antar umat yang berbeda agama.

e. Kematian

Adalah tidak adanya secara permanent seluruh kehidupan pada saat manapun setelah kelahiran hidup terjadi.

2.14.4 Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam Administrasi Kependudukan

Sistem Informasi Kependudukan (SIK) adalah suatu sistem Pengumpulan, Pengolahan dan penyimpanan Data Penduduk yang Cepat dan Akurat agar supaya menghasilkan informasi kependudukan yang tepat guna untuk membantu pemerintahan dalam pembangunan dan pelayanan kepada masyarakat. Peraturan Pemerintah Nomor 37 Tahun 2007 Tentang pelaksanaan Undang-undang Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Administrasi

Kependudukan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 80, Tambahan Lembaran Negara Nomor 4376)

2.14.5 Tujuan Penerapan Administrasi Kependudukan

”Terciptanya suatu pola yang berlaku secara nasional tentang sistem pengumpulan, pengolahan dan penyajian data kependudukan yang secara langsung dapat menghasilkan informasi kependudukan secara cepat dan akurat serta tepat guna terutama bagi instansi terkait dan masyarakat serta untuk mengatasi upaya pemalsuan dokumen-dokumen kependudukan dan kewarganegaraan”.

2.14.6 Hasil-Hasil yang Diharapkan dengan Penerapan Administrasi Kependudukan

1. Informasi yang bersifat umum (Tabel Statistik)
Contoh : Jumlah Penduduk menurut Struktur Umur dan Jenis Kelamin.
2. Informasi yang bersifat Khusus (Daftar Penduduk)
Contoh : Daftar Penduduk yang Wajib Pilih dalam Pemilu Menurut Wilayah/Daftar Pemilih Tetap (DPT)

2.14.7 Fungsi Kantor Kependudukan dan Catatan Sipil

- a) Penetapan kebijakan pelaksanaan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil
- b) Fasilitasi, sosialisasi, bimbingan teknis, advokasi, supervisi, dan konsultasi pelaksanaan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil
- c) Pengendalian penerbitan surat-surat keterangan kependudukan dan penyusunan nomor induk kependudukan serta akta-akta pencatatan sipil.
- d) Pengendalian pelaksanaan penelitian atas syarat-syarat pendaftaran penduduk dan pencatatan sipil.

- e) Pengendalian pelaksanaan pendataan, pendaftaran dan pencatatan mutasi penduduk, hal lainnya yang berhubungan dengan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil.
- f) Pelaksanaan pengawasan dan pengendalian mutasi penduduk, dan ketaatan penduduk terhadap peraturan kependudukan, serta aturan-aturan pencatatan sipil.
- g) Perumusan pola pelayanan data dan informasi bagi instansi pengguna jasa dan masyarakat.
- h) Perumusan pola penyuluhan bagi peningkatan kesadaran masyarakat akan pentingnya kepemilikan dokumen kependudukan dan pencatatan sipil.
- i) Pembangunan dan pengemabnagn sistem informasi dan administrasi kependudukan (SIAK).
- j) Pendayagunaan informasi mengenai indikator kependudukan dan analisis dampak kependudukan untuk pelaksanaan pelayanan publik dan perencanaan pembangunan berbasis penduduk.
- k) Pemantauan, evaluasi, dan pelaporan penyelenggaraan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil.
- l) Pengawasan atas penyelenggaraan administrasi kependudukan dan pencatatan sipil.