BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Mempelajari suatu sistem informasi, maka terlebih dahulu kita harus mengetahui tentang sistem. Adapun beberapa definisi sistem antara lain :

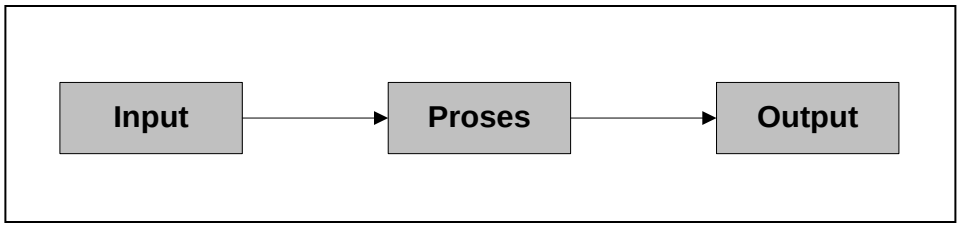
Menurut Dr.Azhar Susanto (2007 : 18) Sistem adalah kumpulan dari suatu komponen, baik fisik ataupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu.

Sedangkan Abdul Kadir (2003 : 54) mendefinisikan Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan.

Berdasarkan definisi di atas, bisa diambil kesimpulan Sistem adalah suatu kumpulan dari elemen-elemen / bagian-bagian yang saling berintegrasi dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.1. Bentuk Dasar Sistem

Bentuk umum dari suatu sistem terdiri atas masukan (*input*), proses dan keluaran (*outpput*). Dalam bentuk umum sistem ini terdapat satu atau lebih masukan yang akan di proses dan akan menghasilkan suatu keluaran.



Gambar 2.1 Bentuk Dasar Sistem

(Sumber: Jogiyanto, 2005:4)

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:3) Bahwa suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat – sifat tertentu, yaitu memiliki komponen – komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*Environment*), penghubung (*Interface*), masukan (*Input*), keluaran (*Output*), pengolah (*Proses*), dan sasaran (*Objective*), dan tujuan (Goal).

1. Komponen sistem

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen sistem atau elemen –elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagain – bagian dari sistem. Setiap subsitem mempunyai sifat – sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengarui suatu sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini

memungkinkan suatu sistem di pandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Lingkungan Sistem (*environment*)

   Linkungan luar dari sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan (harus dijaga dan merupakan energi dari sistem) dan dapat bersifat merugikan (harus ditahan dan dikendalikan).

4. Penghubung Sistem (*interface*)

   Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem yang lainnya melalui penghubung, Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*input*)

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

6. Keluaran Sistem (*output*)

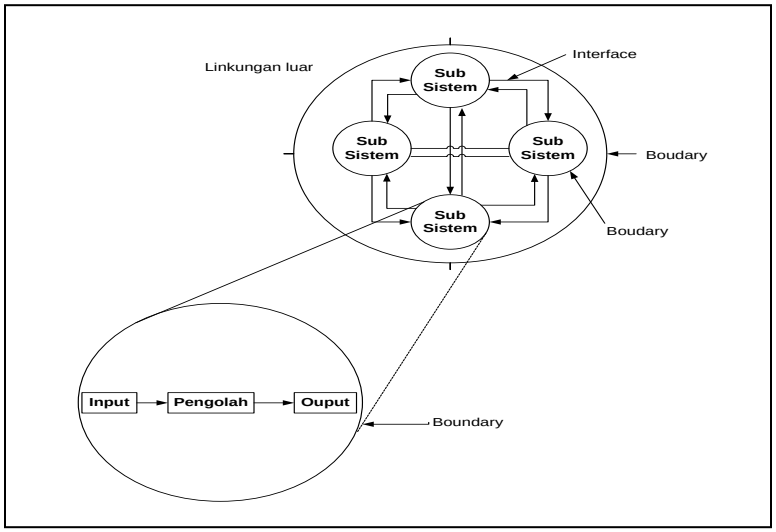
   Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan subsistem yang lain atau kepada supersistem.

7. Pengolah Sistem

   Suatu sistem dapat mempunyai bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran.

8. Sasaran Sistem

   Suatu sistem pasti mempunya tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya Suatu sistem dikatakan berasil bila mengenai sasaran atau tujuan.



Gambar 2.2 Karakteristik Sistem

(Sumber: Jogianto HM, 1990:6)

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005:6) sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandangan, diantaranya adalah sebagai berikut ini.

1. Sistem diklasifikasikan berdasarkan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physical system*).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak nampak, misalnya sistem teologi. Sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia.

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak di buat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang di rancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin yang disebut dengan *human-machine system* atau *man-machine system*.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya didekteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Misalnya sistem pada komputer. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat dipredisikan karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena sistem sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu sistem harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena sistem tertutup akan secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik.

2.2. Pengertian Informasi

Dalam membentuk suatu sistem informasi, diperlukan komponen masukan berupa data-data, yang diperlukan sebagai komponen pembangun sistem tersebut.

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) Data adalah fakta mengenai objek, orang dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter atau symbol).

Setelah melalui suatu proses, data diolah menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna informasi tersebut. Adapun definisi informasi adalah:

Menurut Abdul Kadir (2003 : 7) Informasi adalah hasil analisis dan sintesis terhadap data. Dengan kata lain, informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diorganisasikan ke dalam bentuk yang sesuai dengan kebutuhan seseorang.

Sedangkan menurut Raymond Mc Leod Jr. (2001 : 13) Informasi adalah data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu hasil yang diperoleh dari proses pengolahan data sehingga bermanfaat bagi seseorang (pengguna informasi).

Kualitas informasi sangat dipengaruhi dan ditentukan oleh tiga hal, yaitu:

1. Akurat, berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan, dan juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat pada waktunya, berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya, dan relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan dari sub sistem apapun baik fisik maupun non fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan yaitu mengolah data menjadi informasi yang berarti dan berguna. Dr. Azhar Susanto (2007 : 55).

Berdasarkan definisi di atas, sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk memberikan informasi bagi pengambil keputusan.

Menurut Jogiyanto (2005:11) faktor – faktor yang menentukan kehandalan dari suatu sistem informasi atau informasi dapat dikatakan baik jika memenuhi kriteria-kriteria sebagai berikut :

1. Keunggulan (*usefulness*)

   Yaitu suatu sistem yang harus dapat menghasilkan informasi yang tepat dan relevan untuk mengambil keputusan manajemen dan personil operasi dalam organisasi.

2. Ekonomis

   Kemampuan sistem yang mempengaruhi sistem harus bernilai manfaat minimal, sebesar biayanya.

3. Kehandalan (*Reliability*)

   Keluaran dari sistem harus mempunyai tingkat ketelitian tinggi dan sistem tersebut harus beroperasi secara efektif.

4. Pelayanan (*Customer Service*)

   Yakni suatu sistem memberikan pelayanan yang baik dan efisien kepada para pengguna sistem pada saat berhubungan dengan organisasi.

5. Kapasitas (*Capacity*)

   Setiap sistem harus mempunyai kapasitas yang memadai untuk menangani setiap periode sesuai yang dibutuhkan.

6. Sederhana dalam kemudahan (*Simplicity*)

   Sistem tersebut lebih sederhana (umum) sehingga struktur dan operasinya dapat dengan mudah dimengerti dan prosedure mudah diikuti.

7. Fleksibel (*Fleksibility*)

   Sistem informasi ini harus dapat digunakan dalam kondisi sebagaimana yang diinginkan oleh organisasi tersebut atau pengguna tertentu.

2.3.1. Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005:12) Istilah dalam komponen sistem informasi adalah blok bangunan (*building block*) yang dapat di bagi menjadi enam blok, yaitu :

1. Blok masukan (*input block*)

   Blok input merupakan data–data yang masuk ke dalam sistem informasi, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar yang dapat diolah menjadi suatu informasi tertentu.

2. Blok model (*model block*)

   Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan mengolah data input untuk menghasilkan suatu informasi yang dibutuhkan.

3. Blok keluaran (*output block*)

   Merupakan informasi yang menghasilkan sekumpulan data yang nantinya akan disimpan berupa data cetak laporan.

4. Blok teknologi (*technologi block*)

Blok teknologi merupakan penunjang utama dalam berlangsunganya sistem informasi. Yang memiliki beberapa komponen yaitu alat memasukan data (*input device*), alat untuk menyimpan dan mengakses data (*storege device*), alat untuk menghasilkan dan mengirimkan keluaran (*output divice*) dan alat untuk membantuk pengendalian sistem secara keseluruan (*control device*). Teknologi informasi terdiri dari 3 (tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainare*), perangkat lunak (*software*), dan perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

   Basis data merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu di simpan dan perlu di organisasi sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas.

6. Blok kendali (*control block*)

   Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal–hal yang dapat merusak sistem dapat di cegah bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan kerusakan dalam penggunaan sistem.

2.4. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Model proses untuk perangkat lunak dipilih berdasar sifat aplikasi dan proyeknya, metode, alat bantu yang dipakai, dan control serta penyampaian yang dibutuhkan. Adapun model-model proses perangkat lunak tersebut adalah :

1. Model Sekuensial Linear
2. Model Prototipe
3. Model RAD (*Rapid Aplication Development*)
4. Model Pertambahan
5. Model Spiral
6. Model Rakitan Komponen
7. Model Perkembangan Konkruen
8. Model Formal
9. *Waterfall Model*

Dalam pembuatan sistem informasi Penggajian di SMK Negeri 2 Baleendah penulis menggunkan pengembangan perangkat lunak *waterfall model* dengan alasan berorientasi pada aliran data. Berikut tahapan-tahapan yang terlibat didalamnya :

a. Survey

   Tahap ini untuk mengidentifikasi masalah dan menentukan factor-faktor penyebabnya melalui pengumpulan data.

b. Analisis

   Tahap ini untuk menganalisis hal-hal apa saja yang dibutuhkan sistem dalam pembentukan perangkat lunak.

c. *Design*

   Tahap penerjemahan dari data yang dianalisis kedalam bentuk yang mudah dimengerti.

d. Konstruksi

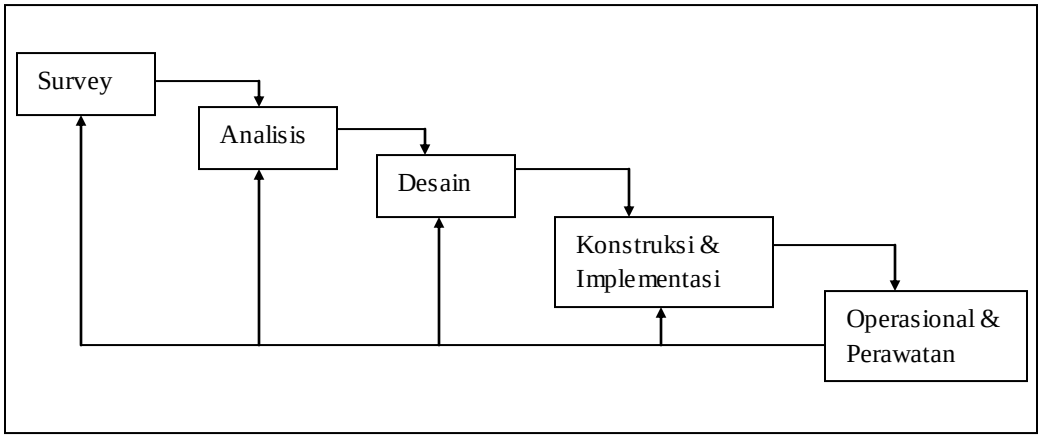
Merupakan pengembangan sistem yang sesungguhnya (secara fisik) dibangun, dengan tujuan membangun suatu aplikasi program sesuai kebutuhan

e. Implementasi

Tahap pengimplementasian perangkat lunak dimana pada tahap pertama adalah pengujian terhadap perangkat lunak yang dibangun dapat beroperasi sesuai permintaan, jika sesuai maka perangkat lunak tersebut dapat di implementasikan terhadap pengguna.

f. Operasional dan Perawatan

Menjaga agar sistem tetap beroperasi secara normal, mengantisipasi penyimpangan yang mungkin dialami sistam, evaluasi terhadap sistem yang dibangun.



Gambar 2.3 *Waterfall Model*

(Sumber : Roger S. Presman, 2008)

2.4.1. Alat Bantu Analisis

1. *Flow Map*

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowmap berguna untuk membantu analisis dan programmer untuk memecahkan masalah ke dalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternative pengoperasian

2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan diagram yang mengandung satu proses yang menggambarkan hubungan keterkaitan antara sistem dengan pihak-pihak diluar lingkungan sistem dan posisi sistem didalam lingkungan tersebut. Pihak-pihak tersebut merupakan pihak-pihak yang membutuhkan informasi dan data dari sistem ataupun pihak-pihak yang menjadi sumber informasi dan data bagi sistem. Hubungan keterkaitannya digambarkan sebagai aliran informasi dan data yang masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem.

3. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD adalah sebuah teknik grafik yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan sebagai perjalanan data dari masukan menuju ke keluaran. DFD dapat diartikan juga sebagai model jaringan dari sebuah sistem. DFD dapat menggambarkan proses-proses yang terjadi dan aliran data diantaranya.

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir atau lingkungan fisik dimana data

tersebut disimpan. Secara umum DFD dapat diartikan sebagai salah satu *tools* untuk analisis sistem yang dapat bermanfaat untuk menggambarkan proses, aliran data, *entity* yang terlibat serta *data store* yang digunakan dalam sistem yang dipelajari. Dengan menuangkan hasil analisis ke dalam DFD, seorang analis dapat memahami sistem yang sedang dipelajari dengan mudah dan baik.

Dibawah ini terdapat simbol-simbol untuk DFD yang diusulkan oleh Yourdon :

a) *Process*, suatu proses adalah kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, prosedur atau alat yang digunakan untuk mentransformasikan data.
b) *Data Flow* (Arus Data), data yang mengalir dengan arah tertentu dari asal ke tujuan. Data yang mengalir dapat berupa dokumen, surat atau bentuk lainnya.
c) *Data Store* (Penyimpanan Data), digunakan untuk menyimpan dan mengambil data oleh proses. Data yang disimpan dapat berupa data yang terkomputerisasi maupun tidak terkomputerisasi.
d) *Source* atau *destination* atau dikenal juga dengan *external entity*, berupa orang, organisasi atau sistem lain yang berada diluar batas sistem yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.

Dalam DFD terdapat beberapa aturan dasar penyusunan DFD yang dapat membantu untuk mempermudah penggambaran diagram arus data, diantaranya :

a) Setiap data yang dihasilkan atau keluar dari proses harus didasarkan pada data yang masuk ke proses tersebut.
b) Semua aliran data yang dihasilkan harus diberi nama, nama yang diberikan harus mencerminkan aliran data antara proses, *data store* dan *entity* yang ada.

c) Hanya data yang diperlukan untuk melakukan suatu proses saja yang harus digunakan sebagai input suatu proses.
d) Suatu proses harus tergantung pada input dan output yang masuk ke dalam proses itu saja, tidak perlu memperhatikan apa yang terjadi pada proses lainnya.
e) Setiap proses yang ada harus merupakan proses yang berjalan terus menerus, setiap proses harus diasumsikan siap menangani fungsi atau kerja setiap proses.

Agar representasi sistem dalam DFD mudah dipahami, maka DFD disusun dalam bentuk bertingkat (*leveled*) yang merupakan rincian lanjut dari proses pada level yang sebelumnya. Dimulai dari tingkat yang tertinggi dilakukan identifikasi proses apa saja yang ada dan data apa saja yang mengalir antar proses yang ada. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap setiap proses yang ada pada level tersebut, apakah sudah merupakan proses yang melakukan satu fungsi saja atau masih melakukan beberapa fungsi yang berbeda. Jika proses yang dianalisis masih melakukan lebih dari satu fungsi yang berbeda, maka perlu dilakukan pemecahan terhadap proses tersebut menjadi level lebih tinggi. Demikian seterusnya sampai didapat semua proses yang ada pada level paling tinggi dilakukan satu fungsi saja.

Jika DFD untuk suatu sistem yang dianalisis telah dibuat, sebelum melanjutkan kegiatan lainnya selalu dilakukan evaluasi atau pemeriksaan terhadap DFD tersebut. Pemeriksaan dilakukan terhadap munculnya kesalahan yang dapat diakibatkan oleh salah gambar, tidak konsistennya penggunaan simbol dan analisis terhadap proses yang terjadi.

4. Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhankebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Kamus data dibuat untuk dapat digunakan pada tahap analisis sistem dan saling berhubungan pada tahap perancangan sistem yang didasarkan pada aliran data di DFD.

Pada tahap analisis dan perancangan sistem, kamus data dapat digunakan sebagai alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem untuk dilakukannya proses perancangan sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan informasi yang dihubungkan oleh pemakai sistem.

5. Perancangan Basis Data

a) Normalisasi

Suatu file yang terdiri dari beberapa grup elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali. Proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang ini disebut dengan normalisasi. Normalisasi juga banyak dilakukan dalam merubah bentuk database dari struktur pohon atau struktur jaringan menjadi struktur hubungan. Konsep dan teknik normalisasi ini dikenalkan oeh Dr. E.F Codd di papernya pada tahun 1970 dan 1972. Codd dalam papernya ini mendefinisikan struktur data yang baru, yaitu yang siebut struktur data hubungan (*relational data structure*). Istilah data hubungan menunjukan suatu struktur data yang mempunyai hubungan dengan elemen-elemen data lain nya, baik dalam satu file atau dalam file yang lain.

b) Konsep Relasi Entitas

Berikut adalah beberapa jenis hubungan yang dapat terjadi dalam suatubasis data:

1. Relasi 1-1 (*One to One*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbanding satu.

2. Relasi 1-N (*One to Many*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah satu berbandingbanyak, tetapi tidak sebaliknya, dimana file kedua hanya berhubungan dengan satu entitas pada file pertama.

3. Relasi N-1 (*Many to One*)

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding satu, tetapi tidak sebaliknya, dimana file pertama hanya berhubungan dengan satu entitas pada file kedua.

4. Relasi N-N (*Many to Many)*

   Hubungan antara file pertama dengan file kedua adalah banyak berbanding banyak.

2.5. Pengertian Gaji

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia Pengertian Gaji adalah upah kerja yang dibayar dalam waktu tetap atau bisa juga balas jasa yang diterima pekerja dalam bentuk uang berdasarkan waktu tertentu.

Dengan pengertian gaji diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa gaji adalah upah atau imbalan sebagai balas jasa atau penghargaan atas hasil kerja seseorang.

Imbal jasa yang diberikan kepada pegawai sering kali disebut dengan gaji upah atau konpensasi, akan tetapi bila ketiga nama itu ditelaah satu persatu, maka akan berbeda pengertian.

2.5.1. Peran Gaji

Setiap pegawai berhak mendapatkan gaji layak dan adil sesuai dengan pekerjaan dan tanggung jawab. Gaji mempunyai peran penting bagi pegawai diantaranya :

1. Dengan gaji yang cukup, pegawai akan bekerja dengan baik.
2. Gaji yang cukup dapat mendorong pegawai untuk mengembangkan jasa dan semua kemampuan yang dimiliki.
3. Dengan gaji yang cukup, pegawai dapat mencukupi kebutuhan hidupnya.

2.5.2. Pengertian Penggajian

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia penggajian berasal dari kata gaji yang berarti balas jasa yang diberikan kepada pegawai karena pegawai tersebut telah meberikan jasa, tenaga, dan pikiran terhadap organisasi.

2.5.3. Fungsi Penggajian

Adapun fungsi dari penggajian adalah :

1. Pengembangan SDM secara efisien.
2. Pemberian gaji yang baik bagi pegawai yang berprestasi mendorong pegawai lain untuk ikut berprestasi.
3. Penggajian mendorong perbaikan dan stabilitas ekonomi

2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan penulis dalam membangun sistem ini ada beberapa diantaranya *NetBeans IDE 6.8* digunakan untuk membangun program, *Java* digunakan sebagai bahasa pemrograman, *MySql Server* digunakan sebagai basis data dan *iReport-3.7.2* yang digunakan untuk pembuatan laporan.

1.6.1. Sekilas Tentang *NetBeans IDE 6.8*

NetBeans menunjukan cara yang digunakan untuk membuat *graphical user interface* dan lingkungan pemrograman yang menggunakan bahasa pemrograman *java*. *NetBeans* mengandung beberapa *tool* yang bermanfaat untuk menjalankan dan mengelola program yang di buat.

IDE (*Integrated Development Environment*), dikenal juga *Integrated Design Environment* dan *Integrated Debugging Environment*, yakni sebuah program/alat bantu yang terdiri atas *Editor, Compiler, Debuger* dan *Design* yang terintegrasi dalam satu aplikasi.

1.6.2. Java

Java adalah salah satu bahasa pemrograman berorientasi objek /OOP (*Object Oriented Programming*). Paradigma OOP menyelesaikan masalah dengan merepresentasikan masalah ke model objek.

Keutamaan *Java* dibanding bahasa pemrograman lain:

1. *Cross platform*, dengan adanya *Java Virtual Machine*(JVM)
2. Pengembangannya didukung oleh programmer secara luas
3. *Automatic Garbage Collection*, membebaskan programmer dari tugas manajemen memori

Java adalah bahasa yang dapat di jalankan dimanapun dan disembarang platform apapun, diberagam lingkungan : *internet*, *intranet*, *consumer Electronic products dan computer Applications.*

The Java 2 platform tersedia dalam 3 edisi untuk keperluan berbeda. Untuk beragam aplikasi yang dibuat dengan bahasa *java*, *java* dipaketkan dalan edisi2 berikut :

1. *Java 2 Standard Edition* (J2SE)
2. *Java 2 Enterprise Edition* (J2EE)
3. *Java 2 Micro Edition* (J2ME)

Masing – masing edisi berisi *java 2 Software Development Kit* (J2SDK) untuk mengembangkan aplikasi dan *java 2 Runtime Environment* (J2RE) untuk menjalankan aplikasi.

1.6.3. MySql

MySQL merupakan sebuah database yang berbasiskan server database. Kemampuannya dalam menangani RDBMS (*Relational Database Management System*) membuat database ini sangat popular saat ini. MySQL mampu mengelola data yang sangat besar hingga ukuran Gigabyte. MySQL dapat digunakan untuk kepentingan komersial maupun personal (*non profit*). Database server itu sendiri merupakan suatu software yang bertugas untuk melayani permintaan (*request*) query dari client.

MySQL sebagai suatu database server mempunyai beberapa kemampuan, salah satunya harus menyediakan suatu sistem manajemen database yang dapat mengatur bagaimana menyimpan, menambah, mengakses data dan transaksi-transaksi database lainnya. MySQL cepat sekali berkembang, karena MySQL merupakan suatu *software* yang *Open Source*. Website MySQL adalah www.mysql.com, di website inilah ada banyak hal yang bisa ditemukan seperti MySQL versi terbaru atau dokumentasi-dokumentasi serta program-program utility MySQL.

1.6.4. Sekilas Tentang *iReport-3.7.2*

iReport-3.7.2 adalah *Report Engine* yang bekerja dalam dalam lingkungan *java*, aplikasi ini berguna dalam pembuatan *report* atau laporan yang dihasilkan dalam sebuah aplikasi yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman *java*. *iReport-*

3.7.2 merupakan aplikasi yang banyak digunakan para *developer java*, hal ini dikarenakan *iReport-3.7.2* merupakan salah satu *Report Engine* yang terbaik.