

## BAB III

### LANDASAN TEORI

#### 3.1. Sistem Informasi Penggajian

Definisi Sistem Informasi penggajian menurut Krismiaji (2005:25), Sistem Informasi penggajian adalah serangkaian aktifitas bisnis dan kegiatan pengolahan data yang terkait yang berhubungan dengan pengelolaan karyawan perusahaan secara efektif yang terdiri dari input, proses dan menghasilkan output berupa informasi tentang gaji yang bermanfaat bagi perusahaan.

#### 3.1.2. Penggajian

Menurut Malayu S.P Hasibuan (2002:118) “Gaji adalah balas jasa yang dibayar yang secara periodik kepada pegawai tetap serta mempunyai jaminan yang pasti. Maksudnya gaji akan tetap dibayarkan walaupun pekerja tersebut tidak masuk kerja.”

Sistem Penggajian adalah proses yang menentukan tingkat penggajian staf, memonitori, mengembangkan, dan mengendalikannya. Inflasi terus menerus dan berbagai usaha pemerintah untuk menekangnya melalui serangkaian kebijakan pengendalian penggajian. Akibatnya yang nyata antara lain adalah pengikisan perbedaan, penyimpangan dalam penggajian, dan struktur penggajian yang sudah tidak memenuhi syarat lagi. Hal ini menimbulkan masalah dalam menarik, memberikan motivasi, dan mempertahankan staf, karena manajemen tidak mungkin lagi mengendalikan secara menyeluruh praktik pemberian gaji.

Tanpa suatu kebijakan penggajian dan prosedur-prosedur yang ditetapkan, perusahaan seiring menghadapi beberapa atau semua persoalan berikut: Kesulitan untuk merekrut dan mempertahankan staf yang bermutu tinggi karena gagal menawarkan gaji yang bersaing (Definisi Penggajian,2009).

1. Semangat kerja yang rendah, kemarahan dan kegelisahan karena struktur penggajian yang tidak adil, yang kelemahan sering menjadi masalah umum.
2. Prestasi rendah dan kurang motivasi sebagai akibat dari ganjaran dan perangsang yang tidak memadai untuk perbaikan dalam efisiensi.
3. Biaya penggajian yang meningkat karena tidak efektifnya atau tidak adanya prosedur pengendalian penggajian.
4. Ketidakmampuan untuk menerapkan pedoman kebijakan pendapatan nasional agar secara maksimal menguntungkan bagi organisasi dan para karyawan.

### **3.1.3. Sistem**

Sistem memiliki definisi berbeda-beda berdasarkan pendapat beberapa ahli, definisi sistem sebagai berikut:

1. Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan pokok perusahaan (Mulyadi, 2008:5).
2. Menurut Narko (2007:1) “sistem diartikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari interaksi elemen-elemen (dikatakan sub-sistem) yang berusaha mencapai tujuan tertentu”.
3. Definisi sistem menurut Marshall B. Romney, Paul John Steinbart (2006:2) dalam bukunya yang berjudul “Accounting Information System” yang telah disadur dalam bahasa Indonesia oleh Dewi Fitriasari dan Deni Arnos Kwary,

menyebutkan bahwa: "Sistem merupakan rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan".

4. Pengertian sistem menurut Jogiyanto (2005 : 1) "Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu."
5. Menurut McLeod dalam Al-barha bin lad jamudin (2005 : 8) "Sistem adalah sekelompok sistem yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan ."
6. Menurut Robert G. (1993) dalam buku Al-barha bin ladjamudin (2005 : 8), mendefinisikan "sistem sebagai seperangkat elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan bersama."
7. Menurut Al-barha bin ladjamudin (2005 : 10) "sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Karakteristik Sistem menurut Jogiyanto (2001):

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolahan, dan sasaran atau tujuan.

#### 1. Komponen sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling berkerja sama membentuk suatu kesatuan.

## 2. Batas sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya.

## 3. Lingkungan luar sistem

Lingkungan suatu sistem adalah batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

## 4. Penghubung sistem

Penghubung merupakan median penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung ini merupakan sumber-sumber daya yang mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya.

## 5. Masukan sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem.

## 6. Keluaran sistem

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan.

## 7. Pengolah sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya.

## 8. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Sasaran dari sistem sangat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### 3.1.4. Informasi

Beberapa Definisi Informasi berdasarkan pendapat para ahli, antara lain sebagai berikut:

1. McLeod dan Schell (2007: 12), mendefinisikan “informasi adalah data yang telah diolah sehingga lebih bermakna”.
2. Soeharman dan Pinontoan (2008: 4), mendefinisikan “informasi merupakan hasil pemrosesan data (fakta) menjadi sesuatu yang bermakna dan bernilai untuk mengambil keputusan”.
3. Jogiyanto (1992: 2), mendefinisikan “Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

### 3.2. Konsep Dasar Sistem Informasi

Definisi Sistem Informasi - Menurut Mc leod Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi organisasi yang bersifat manajerial dalam kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan – laporan yang diperlukan. (Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2005:36)

Pengertian Sistem Informasi Menurut Para Ahli - Sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial

dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan. (Erwan Arbie, 2000, 35).

Sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya. (Tafri D. Muhyuzir, 2001, 8).

Menurut O'Brien (2005, p5), sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari people (orang), hardware (perangkat keras), software (piranti lunak), computer networks and data communications (jaringan komunikasi), dan database (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 tentang komponen sistem informasi.

Menurut (Leitch dan Davis (1997) "Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan."

### **3.2.1. Analisa Dan Perancangan Sistem**

Penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam 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.

Tahap analisis sistem dilakukan setelah tahap perencanaan sistem (*system planning*) dan sebelum tahap desain sistem (*system design*). Tahap analisis merupakan tahap yang kritis dan sangat penting, karena kesalahan di dalam tahap ini juga akan menyebabkan kesalahan di tahap selanjutnya.

Dalam tahap analisis sistem terdapat langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analis sistem sebagai berikut:

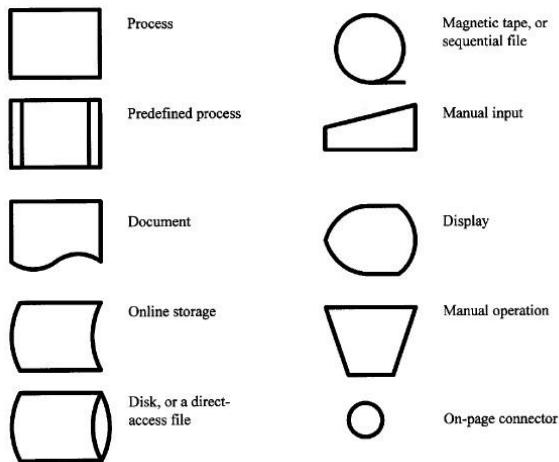
1. *Identify*, yaitu mengidentifikasi masalah.
2. *Understand*, yaitu memahami kerja dari sistem yang ada.
3. *Analyze*, yaitu menganalisis sistem.
4. *Report*, yaitu membuat laporan hasil analisis.

Setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan, maka analis sistem telah mendapatkan gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Tiba waktunya sekarang bagi analis sistem untuk memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Tahap ini disebut dengan desain sistem.

Analisa dan Perancangan Sistem dipergunakan untuk menganalisis, merancang, dan mengimplementasikan peningkatan-peningkatan fungsi bisnis yang dapat dicapai melalui penggunaan sistem informasi terkomputerisasi.

### **3.2.2. *System Flow* (Kendall & Kendall (2003:11))**

*System flow* atau bagan alir sistem merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. *System flow* menunjukkan urutan-urutan dari prosedur yang ada di dalam sistem dan menunjukkan apa yang dikerjakan sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam *system flow* ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Simbol-simbol pada *System Flow*

1. Simbol dokumen  
Menunjukkan dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual atau komputer.
2. Simbol kegiatan manual  
Menunjukkan pekerjaan manual.
3. Simbol simpanan offline  
Menunjukkan file non-komputer yang diarsip.
4. Simbol proses  
Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.
5. Simbol database  
Menunjukkan tempat untuk menyimpan data hasil operasi komputer.
6. Simbol garis alir  
Menunjukkan arus dari proses.
7. Simbol penghubung  
Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain.

### 3.2.3. Data Flow Diagram (DFD) (Jogiyanto (1990:263))

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. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur dan dapat mengembangkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

Simbol-Simbol yang digunakan pada DFD :

#### 1. External Entity atau Boundary

*External entity* atau kesatuan luar merupakan kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang berada di lingkungan luarnya yang akan memberikan *input* atau menerima *output* dari sistem. *External entity* disimbolkan dengan notasi kotak.

#### 2. Arus Data

Arus Data (*data flow*) di DFD diberi simbol panah. Arus data ini mengalir di antara proses, simpanan data (*data store*) dan kesatuan luar (*external entity*). Arus data ini menunjukkan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses sistem.

#### 3. Proses

Suatu proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk menghasilkan arus data yang akan keluar dari proses. Simbol proses berupa lingkaran atau persegi panjang bersudut tumpul.

#### 4. Simpanan Data

Simpanan data merupakan simpanan dari data yang ndapat berupa hal-hal sebagai berikut, sebagai gambaran:

- A. Suatu file atau database di sistem komputer.
- B. Suatu arsip atau catatan manual.
- C. Suatu kotak tempat data di meja seseorang.
- D. Suatu tabel acuan manual.

Simpanan data di DFD disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel yang tertutup di salah satu ujungnya.

##### **3.2.3.1. *Context Diagram***

Menurut Jogiyanto (2005) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

##### **3.2.3.2. *Data Flow Diagram Level 0***

DFD level 0 adalah langkah selanjutnya setelah *context diagram*. Pada langkah ini, digambarkan proses-proses yang terjadi dalam sistem informasi.

### 3.2.3.3. Data Flow Diagram Level 1

DFD Level 1 merupakan penjelasan dari DFD level 0. Pada proses ini dijelaskan proses apa saja yang dilakukan pada setiap proses yang terdapat di DFD level 0.

## 3.3. Konsep Dasar Basis Data

Menurut Yuswanto (2005:2), database merupakan sekumpulan data yang berisi informasi yang saling berhubungan. Pengertian ini sangat berbeda antara database Relasional dan Non Relasional. Pada database Non Relasional, sebuah database hanya merupakan sebuah file.

Menurut Marlinda (2004:1), database adalah suatu susunan/kumpulan data operasional lengkap dari suatu organisasi/perusahaan yang diorganisir/dikelola dan disimpan secara terintegrasi dengan menggunakan metode tertentu menggunakan komputer sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakainya.

Penyusunan satu database digunakan untuk mengatasi masalah-masalah pada penyusunan data yaitu redundansi dan inkonsistensi data, kesulitan pengaksesan data, isolasi data untuk standarisasi, *multiple user* (banyak pemakai), masalah keamanan (*security*), masalah integrasi (kesatuan), dan masalah data *independence* (kebebasan data).

### 3.3.1. Entity Relational Diagram (Jogiyanto, 1990)

*Entity Relational Diagram* (ERD) merupakan penggambaran hubungan antara beberapa entity yang digunakan untuk merancang database yang akan diperlukan.

Sebuah ERD memiliki beberapa jenis model yaitu :

1. *Conceptual Data Model* ( CDM )

Merupakan model yang universal dan dapat menggambarkan semua struktur logic database ( DBMS ), dan tidak bergantung dari software atau pertimbangan struktur data storage. Sebuah CDM dapat diubah langsung menjadi PDM.

2. *Physical Data Model* ( PDM )

Merupakan model ERD yang telah mengacu pada pemilihan software DBMS yang spesifik. Hal ini sering kali berbeda dikarenakan oleh struktur database yang bervariasi, mulai dari model schema, tipe data penyimpanan dan sebagainya.

ERD memiliki 4 jenis objek, yaitu :

1. *Entity*

Sesuatu yang ada dan terdefinisi bisa berupa nyata maupun abstrak yang dapat dibedakan satu dengan yang lainnya dan adanya hubungan saling ketergantungan.

2. *Attribute*

Setiap entity memiliki beberapa attribute, yang merupakan cirri atau karakteristik dari entity tersebut. Attribute sering disebut juga data elemen atau data field.

### 3. Key

Beberapa elemen data memiliki sifat, dengan mengetahui nilai yang telah diberikan oleh sebagian elemen data dari entity tertentu, dapat diidentifikasi nilai – nilai yang terkandung dalam elemen-elemen data lain ada entity yang sama. Elemen penentu tersebut adalah sebagai elemen dat kunci (*key*).

### 4. Relationship

*Relationship* menggambarkan hubungan yang terjadi antar entity yang mewujudkan pemetaan antar entity. Bentuk *relationship* yaitu :

#### A. One to One Relationship

Hubungan satu *entity* dengan *entity* yang lain.

#### B. Many to Many Relationship

Hubungan antar *entity* satu dengan *entity* yang lainnya adalah satu berbanding banyak.

#### 3.3.2. Sistem Basis Data

Menurut Marlinda (2004:1), sistem basis data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola record-record menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara dan operasional lengkap sebuah organisasi/perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan.

Pada sebuah sistem basis data terdapat komponen-komponen utama yaitu Perangkat Keras (*Hardware*), Sistem Operasi (*Operating System*), Basis Data (*Database*), Sistem (Aplikasi atau Perangkat Lunak) Pengelola Basis Data

(DBMS), Pemakai (*User*), dan Aplikasi (Perangkat Lunak) lain (bersifat opsional).

### 1. Kelebihan Sistem Basis Data

- A. Mengurangi kerangkapan data, yaitu data yang sama disimpan dalam berkas data yang berbeda-beda sehingga *update* dilakukan berulang-ulang.
- B. Mencegah ketidakkonsistenan.
- C. Keamanan data dapat terjaga, yaitu data dapat dilindungi dari pemakai yang tidak berwenang.
- D. Integritas dapat dipertahankan.
- E. Data dapat dipergunakan bersama-sama.
- F. Menyediakan recovery.
- G. Memudahkan penerapan standarisasi.
- H. Data bersifat mandiri (*data independence*).
- I. Keterpaduan data terjaga, memelihara keterpaduan data berarti data harus akurat. Hal ini sangat erat hubungannya dengan pengontrolan kerangkapan data dan pemeliharaan keselarasan data.

### 2. Kekurangan Sistem Basis Data

- A. Diperlukan tempat penyimpanan yang besar.
- B. Diperlukan tenaga yang terampil dalam mengolah data.
- C. Kerusakan sistem basis data dapat mempengaruhi departemen yang terkait.

### 3.3.3. Database Management System (Marlinda (2004:6))

*Database Management System* (DBMS) merupakan kumpulan file yang saling berkaitan dan program untuk pengelolanya. Basis Data adalah kumpulan datanya, sedang program pengelolanya berdiri sendiri dalam suatu paket program yang komersial untuk membaca data, menghapus data, dan melaporkan data dalam basis data.

### 3.3.4. Bahasa-Bahasa Yang Terdapat Dalam DBMS

#### 1. Data Definition Language (DDL) (Marlinda (2004))

Pola skema basis data dispesifikasi dengan satu set definisi yang diekspresikan dengan satu bahasa khusus yang disebut DDL. Hasil kompilasi perintah DDL adalah satu set tabel yang disimpan di dalam file khusus yang disebut data dictionary/directory.

#### 2. Data Manipulation Language (DML) (Marlinda (2004))

Bahasa yang memperbolehkan pemakai mengakses atau memanipulasi data sebagai yang diorganisasikan sebelumnya model data yang tepat.

#### 3. Query (Marlinda (2004))

Pernyataan yang diajukan untuk mengambil informasi. Merupakan bagian DML yang digunakan untuk pengambilan informasi.

### 3.3.5. Fungsi DBMS (Marlinda (2004))

#### 1. Data Definition

DBMS harus dapat mengolah data *definition* atau pendefinisian data.

## 2. Data Manipulation

DBMS harus dapat menangani permintaan-permintaan dari pemakai untuk mengakses data.

## 3. Data Security dan Integrity

DBMS dapat memeriksa *security* dan *integrity* data yang didefinisikan oleh DBA.

## 4. Data Recovery and Concurrency

a. DBMS harus dapat menangani kegagalan-kegagalan pengaksesan basis data yang dapat disebabkan oleh kesalahan sistem, kerusakan disk, dan sebagainya.

b. DBMS harus dapat mengontrol pengaksesan data yang konkuren yaitu bila satu data diakses secara bersama-sama oleh lebih dari satu pemakai pada saat yang bersamaan.

## 5. Data Dictionary

DBMS harus menyediakan data dictionary atau kamus data.

### 3.4. SDLC (Jogiyanto, 2001)

Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pengembangan sistem (SDLC) diperlukan untuk menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang ada hal ini dikarenakan adanya permasalahan di sistem lama, pertumbuhan organisasi, meraih kesempatan, adanya instruksi.

Apabila dikembangkannya sistem yang baru, maka diharapkan akan terjadi peningkatan-peningkatan di sistem yang baru. Peningkatan-peningkatan ini berhubungan dengan **PIECES** yaitu sebagai berikut :

**Performance** (kinerja), peningkatan terhadap kinerja (hasil kerja) sistem yang baru sehingga menjadi lebih efektif. Kinerja dapat diukur dari *throughput* adalah jumlah dari pekerjaan yang dapat dilakukan suatu saat tertentu dan Response time adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu response untuk menanggapi pekerjaan tersebut.

**Information** (informasi), peningkatan terhadap kualitas informasi yang disajikan. **Economy** (ekonomis), peningkatan terhadap manfaat-manfaat atau keuntungan-keuntungan atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi. **Control** (pengendalian), peningkatan terhadap pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan serta kecurangan-kecurangan yang akan terjadi. **Efficiency** (efisiensi), peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi berbeda dengan ekonomis. **System Development Life Cycle (SDLC)** adalah tahapan-tahapan pekerjaan yang dilakukan oleh analis sistem dan programmer dalam membangun sistem informasi melalui beberapa langkah. Dalam sebuah siklus SDLC, terdapat enam langkah. Jumlah langkah SDLC pada referensi lain mungkin berbeda, namun secara umum adalah sama.

Langkah yang digunakan meliputi :

1. Melakukan survei dan wawancara, serta menilai kelayakan proyek pengembangan sistem informasi, mempelajari dan menganalisis sistem informasi yang sedang berjalan, menentukan permintaan pemakai sistem

informasi, memilih solusi atau pemecahan masalah yang paling baik, menentukan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

## 2. Perancangan sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk menentukan dan mendefinisikan sistem informasi apa yang akan dikembangkan sehingga dapat memberikan keuntungan dan nilai bagi kegiatan bisnis secara keseluruhan.

## 3. Analisa sistem

Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai pengguna dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan, sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikan. Tahap ini merupakan tahap yang kritis dan penting karena kesalahan pada tahap ini akan menyebabkan kesalahan pada tahap berikutnya. Langkah-langkah dasar yang harus dilaksanakan oleh analis sistem yaitu :

1. Mengidentifikasikan Masalah
2. Menganalisa Kebutuhan Pengguna
3. Alternatif-alternatif apa saja yang ada untuk mencapai sasaran dan untuk memodifikasi atau mengubah sistem
4. Rancangan sistem

Alternatif yang telah dipilih dalam langkah analisa sistem merupakan dasar dari rancangan sistem. Rancangan sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang harus diselesaikan. Tahap ini menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan

perangkat lunak sistem sehingga setelah menginstalasi sistem akan benar-benar akan memuaskan spesifikasi sistem yang telah ditetapkan pada akhir analisa sistem.

#### 5. Implementasi sistem

Tahap dari implementasi sistem adalah :

1. Membangun dan menguji jaringan database
2. Membangun dan menguji program
3. Instalasi dan menguji sistem yang baru
4. Penyerahan sistem yang telah dibuat

#### 6. Perawatan dan pengembangan sistem

Diperlukan adanya kegiatan tambahan setelah sistem yang baru dijalankan, seperti merawat dan menjaga agar sistem tetap berjalan sesuai dengan apa yang dikehendaki. Perlu juga diperhatikan akibat adanya kebijaksanaan yang baru yaitu perubahan-perubahan prosedur, agar sistem tetap menjalankan fungsinya sehingga pengembangan sistem diperlukan.

#### 3.5. Visual Basic .Net 2010 (Yuswanto & Subari, 2007)

Visual Basic .Net 2010 adalah salah satu bahasa pemrograman yang tergabung dalam Microsoft Visual Studio 2010. Visual Studio 2010 dan Microsoft .Net Framework 4.0 membantu developer menghasilkan performansi yang lebih baik dan menghasilkan aplikasi yang scapable.

### **3.6. SQL Server 2008 (Nugroho, 2009)**

SQL Server 2008 merupakan salah satu database yang banyak digunakan oleh para pengembang maupun perusahaan. SQL Server 2008 sudah cukup handal karena kelebihannya dalam mengelola database dan mudah dalam mengoperasikannya

STIKOM SURABAYA

STIKOM SURABAYA