# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Konsep Dasar Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan di dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

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

*"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."*

***Pengertian sistem dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia)*** :

1. perangkat unsur yang secara teratur saling berkaitan sehingga membentuk suatu totalitas pencernaan makanan, pernapasan, dan peredaran darah dl tubuh.
2. susunan yang teratur dari pandangan, teori, asas, dsb. contoh: pemerintahan negara (demokrasi, totaliter, parlementer, dsb);
3. metode. contoh: pendidikan (klasikal, individual, dsb)

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

*“Prosedur adalah suatu urut-urutan operasi klerikal (tulis-menulis) yang melibatkan beberapa orang di dalam departemen, yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis terjadi”*.

Jadi kesimpulannya bahwa sistem adalah sebuah struktur jaringan kerja yang secara teratur saling berhubungan untuk mencapai suatu tujuan dalam melakukan kegiatan.

### 2.1.1 Pengertian Sistem

”Sistem adalah sekelompok sistem yang terintegrasi dengan maksud yang sama utuk mencapai suatu tujuan .” Menurut McLeod dalam Al-barha bin lad jamudin (2005 : 8)

Begitu pula 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.” Al-barha bin ladjamudin (2005 : 10)

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur didefinisikan bahwa ”sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu” Al-barha bin jadmudin (2005 : 10)

### 2.1.2 Karakteristik Sistem

Dalam sebuah sistem mempunyai karakteristik yang tidak terpisahkan antara satu karakteristik dengan karakteristik yang lain. Beberapa karakteristik tersebut antara lain :

1. Komponen *(Components)*

Suatu sistem memiliki sejumlah komponen yang saling berinteraksi, dimana setiap komponen akan membentuk satu kesatuan yang saling bekerja sama. Komponen sistem dapat berupa suatu yang merupakan bagian dari setim yang lebih besar.

2. Batas Sistem *(Boundary)*

Merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lain / lingkungan luar, dengan batasan ini kita dapat mengetahui ruang lingkup sistem.

*3.* Lingkungan Luar Sistem *(Environment)*

Apapun yang berada di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem.

4. Penghubung Sistem *(Interface)*

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Dengan penghubung ini akan mengalir data-data antara subsistem dimana keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk

subsistem yang lain, sehingga antara satu subsistem dengan subsistem lainnya dapat berintegrasi membentuk satu kesatuan.

*5.* Masukan *(Input)*

Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem, dimana masukan ini dapat berupa masukan perawatan (*m*aintenance *input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

*6.* Keluaran *(Output)*

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan mampu menjadi masukan baru/informasi yang dibutuhkan.

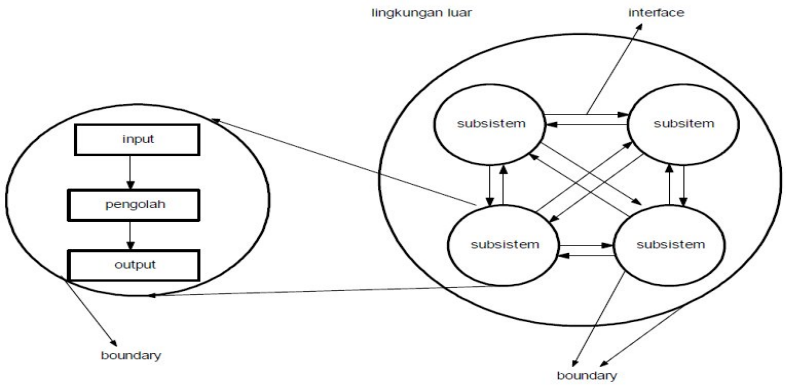
*7.* Pengolah *(Process)*

Suatu sistem pasti mempunyai pengolahan data masukan untuk diolah menjadi sebuah informasi.

8. Sasaran Sistem *(Objectives)*

Merupakan penentu dari tujuan untuk menentukan masukan yang dibutuhkan dan keluaran yang akan dihasilkan sebuah sistem.

Sub Sistem Sub Sistem Sub Sistem Sub Sistem Input Output Pengolahan Lingkungan Luar Interface Boundary Boundary Boundary




**Gambar 2.1** Sasaran Sistem

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 2005, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

### 2.1.3 Klasifikasi Sistem

menurut Al-bahra bin ladjamudin (2005 : 6) Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, terbagi menjadi :

1. Sistem terbuka dan tertutup

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

2. Sistem buatan manusia dan Tuhan

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

3. Sistem barjalan dan konseptual

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

4. Sistem sederhana dan Kompleks

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

5. Kinerja bisa yang dapat dan tidak dapat dipastikan

Sebuah sistem yang dapat dipastikan kinerjanya artinya ditentukan pada saat sistem akan dan sedang dibuat. Sedangkan sistem yang tidak dapat dipastikan

kinerjanya artinya tidak dapat ditentukan dari awal tergantung kepada situasi yang dihadapi.

6. Sistem sementara dan selamanya

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

7. Sistem secara pisik dan abstrak

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

8. Sistem, subsistem dan super sistem

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

9. Sistem yang bisa beradaptasi dan tidak bisa beradaptasi

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

### 2.1.4 Konsep Dasar Informasi

Data yang telah diproses ke dalam suatu bentuk yang mempunyai arti bagi si penerima dan mempunyai nilai nyata, sehingga dapat dipakai sebagai dasar untuk mengambil keputusan, dan terasa bagi keputusan saat itu atau keputusan mendatang.

Susunan hirarki informasi mulai dari data atau fakta, kemudian diseleksi dan diolah menjadi sesuatu yang berguna

Konsep dasar informasi menurut Jogiyanto (2005 : 8) Informasi adalah :

*"Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya.*

Sedangkan menurut Anton M. Moeliono Informasi adalah :

*"Penerangan, keterangan, pemberitahuan, kabar atau berita. Informasi juga merupakan keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian analisis atau kesimpulan."*

Jadi kesimpulannya bahwa informasi sendiri adalah merupakan kabar atau berita yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti untuk bisa dijadikan kajian analisis ataupun kesimpulan.

### 2.1.5 Definisi Informasi

Menurut Al-bahra bin jadmudin (2005 : 13) Informasi dapat didefinisikan,

"Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang penting bagi si penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam keputusan-keputusan yang sekarang atau keputusan-keputusan yang akan datang".

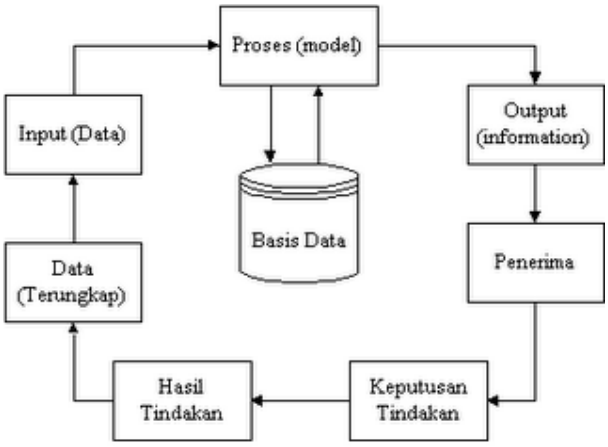
Pekerjaan informasi adalah pekerjaan yang meliputi pengumpulan data, penyebaran, data dengan meneruskannya ke unit lain, atau langsung diolah menjadi informasi, kemudian informasi tersebut diteruskan ke informasi lain. Al-bahra bin jadmudin (2005 : 14)

Jelaslah bahwa agar informasi itu menjadi berguna harus disampaikan kepada orang tepat, pada waktunya,dan dalam bentuk yang tepat pula. Tidak semua data merupakan informasi. Ada kantor- kantor menyimpan data-data atau catatan yang sebenernya tidak ada gunanya. Sebaliknya ada informasi yang perlu diperlengkapi dengan data. Al-barha bin jadmudin (2005 : 14)

### 2.1.6 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk dihasilkan informasi. Didalam suatu kegiatan perusahaan.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain. Yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat sutu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan siklus informasi (*information cycle)*.

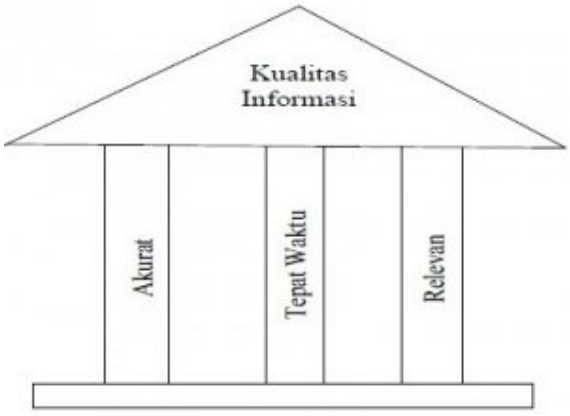



**Gambar 2.2** Siklus informasi

Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 2005, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

### 2.1.7 Kualitas Informasi

Adapun kualitas dari suatu informasi tergantung dari tiga hal yaitu :




**Gambar 2.3** Kualitas Informasi

[Sumber : Jogiyanto, H.M., MBA,Ph.D., 1999, *Analisis & Desain Sistem*, Andi Yogyakarta, Yogyakarta.]

1. Akurat *(accurate),* berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan, dalam hal ini informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu *(Time Lines),* berarti informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.
3. Relevan, berarti informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap individu berbeda tergantung pada yang menerima dan yang membutuhkan.

### 2.1.8 Nilai Informasi

Nilai dari informasi (*value of system*) ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem dimungkinkan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah tertentu dengan biaya untuk memperolehnya, karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya satu pihak di dalam perusahaan. Lebih lanjut sebagian informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai

efektifitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit.*

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

### 2.1.9 Konsep Dasar Sistem Informasi

Secara sepintas sistem informasi dapat diartikan sebuah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian atas kegiatan kegiatan tertentu yang menghasilkan sebuah informasi yang dapat dimanfaatkan oleh pemakainya.

### 2.1.10 Definisi Sistem Informasi

Menurut al-bahra bil ladjamudin (2002:13) system informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

a. Suatu system yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

b. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan, informasi bagi pengambil keputusan dan / untuk mengendalikan organisasi.

c. Suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu laporan-paloran yang diperlukan.

Dari kedua pengertian diatas, sistem informasi dapat didefinisikan pula sebagai suatu kesatuan dari berbagai informasi yang saling berkaitan dan berinteraksi satu sama lainnya untuk keperluan dan tujuan tertentu.

Adapun kegiatan sistem informasi adalah sebagai berikut :

1. *Input,* yaitu menggambarkan suatu kegiatan untuk menyediakan data untuk proses.
2. *Proses,* yaitu menggambarkan bagaimana suatu data diproses dan dikelola untuk menghasilkan suatu informasi yang bernilai tambah.
3. Penyimpanan, yaitu suatu kegiatan untuk memelihara dan menyimpan data.

4. *Output*, yaitu suatu kegiatan untuk menghasilkan laporan dari suatu proses informasi.
5. Kontrol, yaitu suatu aktivitas untuk menjamin bahwa sistem informasi tersebut berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Sedangkan komponen sistem informasi terdiri dari :

1. Perangkat keras *(hardware),* terdiri dari komputer, printer, jaringan.
2. Perangkat lunak *(software).*
3. Data, merupakan komponen dasar informasi.
4. Manusia *(user).*

## 2.2 Definisi Terhadap Sistem Yang Di Analisa

### 2.2.1 Pengertian Koperasi

Menurut Sonny Sumarno pengertian koperasi dapat dibedakan menjadi 2 (dua) bagian, yaitu pengertian umum dan menurut undang-undang Nomor 25 tahun 1992 tentang perkoperasian.

Pengertian secara umum : "*koperasi adalah suatu kumpulan yang beranggotakan orang-orang atau badan-badan hukum koperasi yang memberikan kebebasan masuk dan keluar sebagai anggota, dengan bekerja sama secara kekeluargaaan menjalankan usaha untuk mempertinggi kesejahteraan para anggotanya*".

Pengertian menurut undang-undang Nomor 25 tahun 1992 : *"koperasi adalah badan usaha yang beranggotakan orang-orang atau badan hukum koperasi dengan melandaskan kegiatannya berdasarkan prinsip koperasi sekaligus sebagai gerakan ekonomi rakyat yang berdasarkan atas asas kekeluarga."*

Sehingga dapat disimpulkan bahwa koperasi suatu badan usaha yang terbentuk atas beberapa anggota dimana bertujuan untuk mensejahterakan anggotanya dan merupakan gerakan ekonomi rakyat yang dilakukan secara bekerja sama secara kekeluargaan.

### 2.2.2 Pengertian Simpanan

Istilah simpanan mempunyai konotasi pengertian milik penyimpan, yang berarti modal pinjaman. Dengan demikian maka simpanan adalah milik anggota koperasi, sehingga pada hakekatnya koperasi tidak memiliki modal sendiri.

Pengertian simpanan pada umumnya hanya dipergunakan untuk modal pinjaman, seperti ketentuan UU 10 tahun 1998 tentang Perubahan UU 7 tahun 1992 tentang Perbankan dengan rumusan : simpanan adalah dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada bank berdasarkan perjanjian penyimpanan dana dalam bentuk Giro, Deposito, Sertifikat Deposito, Tabungan dan/atau bentuk /ainnya yang dipersamakan dengan itu (Pasal1 butir 5). Dunia usaha tidak pernah bisa memahami bahwa simpanan koperasi berarti modal sendiri. Sehubungan dengan itu, UU No. 25 tentang perkoperasian (Pasal 55) menetapkan bahwa simpanan anggota, simpanan pokok dan simpanan wajib, merupakan modal yang menanggung resiko. Jika koperasi mengalami kerugian atau dibubarkan karena sebab tertentu, simpanan tersebut akan dipergunakan untuk menutup kerugian atau menyelesaikan kewajiban lainnya.

Dengan ketentuan seperti itu, maka simpanan koperasi diartikan sebagai modal sendiri atau dapat disamakan dengan saham perusahaan. Meskipun pengertian

tersebut merupakan contradiction in terminis karena simpanan koperasi yang berarti milik penyimpan tetapi ditentukan menanggung resiko sebagai modal sendiri koperasi.

Menurut kasmir (2003:65), pengertian simpanan adalah *"dana yang dipercayakan oleh masyarakat kepada Bank dalam bentuk giro, deposito berjangka, sertifkat deposito tabungan atau yang dapat dipersamakan dengan itu."*

Jadi dapat disimpulkan bahwa dana yang dipercayakan masyarakat kepada bank dalam bentuk giro, deposit dan lainnya yang dijadikan sebagai modal usaha oleh badan usaha itu sendiri.

**2.2.2.1 Simpanan Pokok**

Menurut Andjar Pachta W, dkk (2005 : 117) :

Simpanan pokok adalah sejumlah uang yang wajib disetorkan ke dalam kas koperasi oleh para pendiri atau anggota koperasi pada saat masuk menjadi anggota. Simpanan pokok ini tidak dapat ditarik kembali oleh anggota koperasi tersebut selama yang bersangkutan masih tercatat menjadi anggota koperasi.

Menurut M.Firdaus dan Agus Edhi Susanto (2004 : 71) :

Simpanan pokok adalah Sejumlah uang yang sama banyaknya yang wajib dibayarkan kepada anggota koperasi pada saat masuk menjadi anggota koperasi. Simpanan pokok tidak dapat diambil kembali selama yang bersangkutan masih menjadi anggota.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa simpanan pokok adalah setoran tetap anggota yang harus disetorkan oleh anggota koperasi kedalam kas koperasi, dimana kas

saldo dari simpanan yang anggota lakukan dapat diambil bila anggota sudah bukan anggota koperasi lagi.

**2.2.2.2 Simpanan Wajib**

Menurut Andjar Pachta W (2005:118) :

“Bahwa yang di maksudkan dengan simpanan wajib adalah simpanan yang wajib di setorkan oleh setiap anggota koperasi setiap bulan dengan jumlah yang sama sampai mencapai nilai tertentu”.

Menurut M.Firdaus dan Agus Edhi Susanto (2004:72) :

Simpanan wajib adalah simpanan tertentu yang tidak harus sama yang wajib dibayar oleh anggota kepada koperasi dalam waktu dan kesempatan tertentu. Simpanan Wajib tidak dapat diambil kembali selama yang bersangkutan masih menjadi anggota.

Kesimpulannya bahwa simpanan wajib adalah jumlah simpanan tertentu yang diwajibkan kepada anggota membayar dalam waktu dan kesempatan tertentu.

**2.2.3 Pengertian Pinjaman**

Sebagaimana tertuang dalam peraturan pemerintahan RI nomor : 9 Tahun 1995 Pasal 1 Ayat (7) adalah penyediaan uang atau tagihan yang dapat dipersamakan dengan itu berdasarkan persetujuan atau kesepakatan pinjam meminjam antara koperasi dengan pihak lain yang mewajibkan pihak pinjaman untuk melunasi hutangnya setelah jangka waktu tertentu disertai dengan pembayaran sejumlah imbalan.

Sedangkan menurut Thomas Suyanto (1998) pinjaman adalah *"penyediaan uang, atau tagihan-tagihan yang dapat disamakan dengan itu berdasarkan persetujuan pinjam-meminjam antara bank dan lain pihak dalam hal, pihak peminjam berkewajiban untuk mengembalikan sejumlah uang yang dipinjam beserta bunganya sesuai dengan kesepakatan."*

Sehingga disimpulkan dari pengertian diatas dapat diambil secara garis besarnya bahwa pinjaman merupakan penyediaan uang atau tagihan yang berdasarkan persetujuan pinjam – meminjam antara dua pihak, dan pihak peminjam wajib mengembalikan uang sejumlah pinjaman beserta imbalannya berupa bunga.

**2.2.3.1 Bunga**

Menurut (Bambang Riyanto, 105) bunga adalah sejumlah uang yang dibayarkan sebagai kompensasi terhadap apa yang dapat diperoleh dari penggunaan uang tersebut.

**2.2.4 Penjualan**

Menurut Basu Swatha(2006:8) menyatakan bahwa "penjualan adalah ilmu dan seni mempengaruhi pribadi yang dilakukan oleh penjual untuk mengajak orang lain agar bersedia memberi barang atau jasa yang ditawarkan"

Sedangkan menurut Moekijat (2000:47) "Selling adalah suatu kegiatan yang ditunjukkan untuk mencari pembeli, mempengaruhi, dan memberi petunjuk agar pembelian dapat menyesuaikan kebutuhannya dengan produksi yang ditawarkan serta mengadakan perjanjian mengenai harga yang menguntungkan bagi kedua pihak."

Dapat disimpulkan bahwa penjualan adalah ilmu suatu kegiatan yang bertujuan untuk mempengaruhi orang lain untuk melakukan transaksi tawar menawar antara penjual dan calon pembeli

### 2.2.5 Polres

Kepolisian Resor (disingkat **Polres**) adalah struktur komando Kepolisian Republik Indonesia di daerah kabupaten/kota. Kepolisian Resor di wilayah perkotaan biasa disebut "Kepolisian Resor Kota" (Polresta) atau "Kepolisian Resor Kota Besar" (Polrestabes). Kepolisian Resort dikepalai oleh seorang Kepala Kepolisian Resor (Kapolres), Kepolisian Resort Kota dikepalai oleh seorang Kepala Kepolisian Resor Kota (Kapolresta) dan Kepolisian Resort Kota Besar dikepalai oleh seorang Kepala Kepolisian Resort Kota Besar (Kapolrestabes).
[Sumber : id.wikipedia.org/wiki/Kepolisian_resor].

### 2.2.6 Metode Pengembangan Sistem

Desain penelitian ini dimodelkan dengan menggunakan model proses *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan terstruktur untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga dapat segera dievaluasi oleh pemakai (*user*).

### 2.2.7 Analisis Dan Perancangan Sistem

Analisis sistem sangat bergantung pada teori sistem umum sebagai sebuah landasan konseptual. Tujuannya dalah untuk memperbaiki berbagai fungsi

didalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien ,mengubah sasaran sistem yang sedang berjalan,merancang atau mengganti output yang sedang digunakan,untuk mencapai tujuan yang sama dengan seperangkat input yang lain.

Tahapan dalam menganalisis sistem dalah sebagai berikut:

1. Definisi masalah (mencakup definisi input, proses, output dari sistem yang sedang berjalan dan sistem yang akan dibangun).
2. pahami sistem yang sedang berjalan tersebut dan buat definisinya (mendefinisikan input, proses, dan output).
3. Alternatif apa saja yang tersedia untuk mencapai semua tujuan dengan memperhatikan modifikasi sistem tersebut.
4. Pilih salah satu alternatif yang telah dirumuskan pada tahap sebelumnya.
5. Implementasikan alternatif terpilih dari sekian alternatif yang telah ditawarkan tersebut.
6. Mengevaluasi dampak yang ditimbulkan akibat semua perubahan yang dilakukan terhadap sistem.

### 2.2.8 Perancangan Sistem

Untuk dapat bisa melakukan langkah atau prosedur yang sesuai dengan yang diberikan oleh metode pengembangan sistem yang telah terstruktur ,maka dibutuhkan alat dan Alat-alat pengembangan sistem yang digunakan adalah suatu alat berbentuk grafis yang sifatnya berupa suatu bagan. Bagan adalah suatu alat

berbentuk grafis yang sifatnya umum, yaitu dapat digunakan semua metodologi yang ada. Al-barha bin jadmudin (2005 : 64)

1. Diagram konteks

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 memberikan gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary*. Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

2. Diagram Aliran Data (Data Flow Diagram)

DFD adalah diagram aliran data merupakan model dari sistem untuk menggambarkan pembagian sistem ke modul yang lebih kecil. Salah satu keuntungan menggunakan diagram aliran data adalah memudahkan pemakai atau *user* kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang dikerjakan. Simbol-simbol yang digunakan dalam diagram arus data yaitu :

a. Kesatuan Luar

Lingkungan luar yang mempengaruhi sistem merupakan kesatuan (*entity*) luar yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya yang memberikan input atau menerima output dari sistem. Kesatuan luar disimbolkan dengan notasi kotak.

b. Arus Data

Menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem. Arus data disimbolkan dengan garis panah dengan nama arus data dituliskan disamping garisnya.

c. Proses

Suatu kegiatan yang dilakukan sistem dari hasil arus data yang masuk untuk dihasilkan arus data yang akan keluar dari proses sistem. Proses disimbolkan dengan lingkaran atau kotak sudut tumpul dengan nama proses di dalamnya serta dengan nama bagian di dalamnya serta bagian yang memprosesnya.

d. Simpanan Data

Merupakan simpanan yang dapat berupa file atau database di sistem komputer, arsip, table dan lain-lain. Simpanan parallel yang tertutup di salah satu ujungnya.

3. Flowchart

Flowchart adalah bagan- bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini di pakai sebagai alat Bantu menggambarkan proses didalam program.

4. Kamus Data

Kamus data berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara *detail* dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan dalam system secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data dari DFD, arus data di DFD sifatnya adalah global hanya ditunjukan nama arus datanya saja. Kamus data terdiri dari :

1. Nama arus data
2. Alias
3. Bentuk data
4. Arus data
5. Penjelasan

### 2.2.9 Perancangan Basis Data

Basis data (*database*) adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi masalah pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas Al-barha bin jadmudin (2005 : 130). Tahapan yang dilakukan adalah :

1. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya sehingga membentuk struktur relasi yang baik (tanpa redudansi).

2. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan (dalam DFD). ERD digunakan

untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data. Dengan ERD, model dapat diuji dengan mengabaikan proses yang dilakukan.

3. Relasi Tabel

Relasi tabel adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel – tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari *flat file* yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

### 2.2.10 Pengujian Sistem

Langkah terakhir sebelum sistem/perangkat lunak diserahkan kepada user adalah melakukan pengujian(testing) terhadap sistem/perangkat lunak tersebut.

Menurut Adi Nugroho (2005:10) pengujian pada dasarnya adalah menemukan dan menghilangkan kesalahan pada sistem/perangkat lunak yang akan diterapkan. Kesalahan tersebut dapat diakibatkan oleh beberapa hal utama, antara lain kesalahan saat spesifikasi sistem/perangkat lunak, kesalahan saat melakukan analisis permasalahan, kesalahan saat perancangan serta kesalahan saat implementasi.

Konsep kualitas sangat penting demi kepuasan pengguna dan pengembang. Untuk mencapai kualitas yang diharapkan dari sistem/perangkat lunak yang dikembangkan pada umumnya ada beberapa strategi pengujian yang dapat dilakukan.

1. *Black-Box Testing*

Pada pengujian ini kita tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang kita kembangkan. Kita menguji masukan dan keluarannya, artinya dengan berbagai masukan yang kita berikan, sistem/perangkat lunak memberikan keluaran yang kita harapkan.

2. *White-Box Testing*

Pengujian jenis ini mengasumsikan spesifikasi logika sangat penting dan perlu dilakukan pengujian untuk menjamin sistem/perangkat lunak berfungsi dengan baik. Cara ynag dilakukan dalam pengujian ini yaitu :

a. memeriksa semua fungsi dalam setiap objek dengan mengeksekusinya satu-persatu.

b. memeriksa setiap alternatif yang mungkin dalam setiap objek.

3. *Top-DownTesting*

Strategi pengujian ini berasumsi bahwa logika utama atau interaksi antarobjek perlu diuji lebih lanjut. Strategi ini sering kali dapat mendeteksi cacat, kesalahan atau kekurangan yang serius pada sistem/perangkat lunak.

4. *Bottom-Up Testing*

Strategi pengujian ini dimulai dengan menguji rincian sistem kemudian beanjak ke tingkat yang lebih tinggi, misalkan dimulai dari menguji metoda-metoda dalam kelas, menguji setiap kelas serta interaksi antarkelas dan seterusnya hingga ke tingkat yang paling tinggi.