BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Sistem

Menurut Al-Bahra (2005 : 2) sistem terdapat dua kelompok pendekatan sistem, yaitu sistem yang lebih menekankan pada prosedur dan elemennya. Sistem merupakan sekelompok elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Sebuah sistem tidak memiliki kombinasi elemen yang sama tetapi memiliki susunan dasar yang sama yang terdiri dari (*input, output,* transformasi, mekanisme pengendalian dan tujuan).

Dalam bukunya Jogiyanto HM (2005:34) sistem didefenisikan dengan pendekatan prosedur dan dengan pendekatan komponen. Dengan pendekatan prosedur, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu. Sedangkan dengan pendekatan komponen, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu, contoh sistem dengan pendekatan ini yaitu sistem komputer yang didefinisikan sebagai kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak. Pendekatan elemen mendefinisikan sistem adalah sebagai bagian-bagian yang saling berkaitan yang beroperasi bersama untuk mencapai beberapa sasaran atau maksud atau dapat didefinisikan sebagai suatu komponen atau variabel yang terorganisir, saling berinteraksi, saling bergantung, satu sama lain dan terpadu.

2.1.1. Elemen Sistem

Menurut Jogiyanto (2001:1) Suatu sistem mempunyai elemen-elemen penyusun diantaranya :

1. Tujuan

   Sasaran atau tujuan dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem, karena suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan.

2. Batasan

   Dalam mencapai tujuan dari sistem dibutuhkan batasan-batasan suatu sistem dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Kontrol

   Merupakan pengawasan dari pelaksanaan pencapaian tujuan sistem yang dapat berupa masukan, frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

4. *Input*

   Merupakan bagian dari sistem yang bertugas untuk menerima data masukan dimana data dapat berupa frekuensi pemasukan data, jenis pemasukan data, dan lain-lain.

5. Proses

   Merupakan bagian yang mengolah data menjadi informasi sesuai dengan keinginan pemakai.

6. *Output*

   Merupakan keluaran atau tujuan dari sistem yang didapat dari *input* dan proses yang dilakukan, misalnya laporan.

7. Umpan Balik

   Dalam sebuah sistem yang baik dibutuhkan adanya umpan balik yang tujuannya sebagai perbaikan dan pemeliharaan.

2.1.2. Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005:3),menyebutkan bahwa karakteristik sistem ditentukan sebagai berikut:

1. Komponen (*Components*)

   Terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen tersebut dapat terdiri dari beberapa subsistem atau bagian-bagian dari sistem, dimana setiap subsistem tersebut memiliki fungsi khusus yang akan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

   Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya/dengan lingkungan luarnya.

3. Lingkungan luar sistem (*Environment*)

   Apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar dapat bersifat menguntungkan dan merugikan. Lingkungan yang menguntungkan harus tetap dijaga dan dipelihara,

sebaliknya lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan kalau tidak ingin terganggu oleh kelangsungan hidup sistem.

4. Penghubung (*Interface*)

   Media penghubung antara subsistem, yang memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Keluaran (*Output*) dari satu subsistem akan menjadi masukkan (*Input*) untuk subsistem lainnya melalui penghubung disamping sebagai untuk mengintegrasikan subsistem-subsistem menjadi satu kesatuan.

5. Masukkan (*Input*)

   Energi yang dimasukkan kedalam sistem, yang dapat berupa masukkan perawatan (*maintenance input*) dan masukkan sinyal (*signal input*). Masukkan perawatan adalah energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi, sedangkan masukkan sinyal adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer, dan data adalah *signal input* untuk di olah menjadi informasi.

6. Keluaran (*Output*)

   Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan untuk subsistem yang lain. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan hasil sisa pembuangan sedangkan informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7. Pengolah (*Process*)

   Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukkan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukkan berupa bahan baku dan bahan-bahan lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8. Sasaran (*Objectives*) atau Tujuan (*Goal*)

   Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu 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.

2.1.3. Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto HM (2005:6) ,menyebutkan bahwa sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*).
   a. Sistem Abstrak (*Abstract System*)

      Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik.

   b. Sistem Fisik (*Physical System*)

      Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)
   a. Sistem Alamiah (*Natural System*)

      Sistem Alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia. Contoh : Sistem perputaran bumi.

   b. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

      Sistem Buatan Manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin.

      Contoh : sistem informasi.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)
   a. Sistem Tertentu (*Deterministic System*)

      Sistem Tertentu adalah sistem yang tingkah lakunya sudah dapat di prediksi sebelumnya, interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Contoh: Sistem komputer melalui program.

   b. Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

      Sistem Tak Tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat di prediksi.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai Sistem Tertutup (*Closed System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)
   a. Sistem Tertutup (*Closed 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 (kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup) yang ada hanyalah *Relatively Closed System.*

b. Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem Terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukkan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.2. Pengertian Informasi

Menurut Jogiyanto HM (2005 : 8), menyebutkan bahwa informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi yang menerimanya.

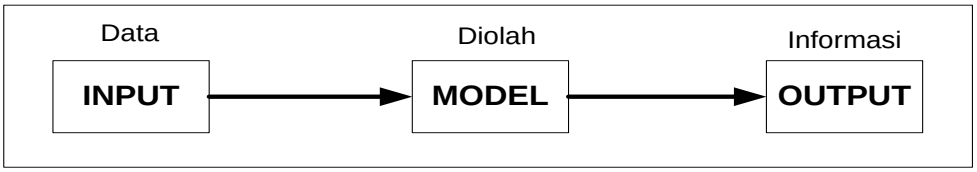
Agar informasi dihasilkan lebih berharga, maka informasi harus memenuhi kriteria sebagai berikut:

a. Informasi harus akurat, mendukung pihak manajemen dalam mengambil keputusan.
b. Informasi harus *relevan*, benar-benar terasa manfaatnya bagi yang membutuhkan.
c. Informasi harus tepat waktu, tidak ada keterlambatan pada saat dibutuhkan.

2.3. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto, HM (2005:36), sistem informasi dapat diartikan sebagai suatu sistem yang dibuat manusia yang terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan atau untuk mengendalikan organisasi bahkan untuk kegiatan strategi organisasi.

Berikut siklus suatu sistem yang memerlukan komponen-komponen tertentu yaitu :



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data

(Sumber : Buku Jogiyanto,HM (2005:40)

2.4. Konsep Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2001 : 11) yang dimaksud dengan Konsep Sistem Informasi adalah suatu sistem 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.

Sistem informasi terdiri dari beberapa komponen, antara lain :

a. *Hardware* : CPU, disk, terminal, printer.
b. *Software* : sistem operasi, Sistem Basis Data, program pengontrol komunikasi, program aplikasi

c. *Personal* : yang mengoperasikan sistem, menyediakan masukan, mengkonsumsi keluaran dan melakukan aktivitas manual yang mendukung sistem.

d. Data : data yang tersimpan dalam jangka waktu tertentu.

2.5. Definisi – definisi dari kasus yang di teliti

2.5.1. Pengertian Koperasi

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 asas kekeluargaan yang bertujuan untuk mensejahterakan anggotanya.

2.5.2. Pinjaman

Pinjaman adalah suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang untuk memenuhi kebutuhannya dikarenakan faktor ketidakmampuan yang akhirnya mendorong untuk melakukan peminjaman demi kelangsungan hidup yang lebih baik.

Pinjaman pokok adalah pinjaman yang memiliki jasa 5% dalam waktu 10 bulan, 15 bulan dan 20 bulan.

Jasa adalah : sesuatu hal yang dilakukan oleh koperasi kepada nasabah.

Berikut adalah aturan peminjaman yang dilakukan oleh nasabah :

1. Rp.100.000 – 2.000.000 = 5 bulan (artinya : jika nasabah melakukan pinjaman mulai dari Rp.100.000 – Rp.2.000.000.,maka pembayaran dilakukan selama 5 bulan (lima kali angsuran).

2. Rp.2.100.000 – 5.000.000 = 10 bulan (artinya : jika nasabah melakukan pinjaman mulai dari Rp.2.100.000 – Rp.5.000.000., maka pembayaran dilakukan selama 10 bulan (sepuluh kali angsuran).
3. Rp. 5.100.000 – 10.000.000 = 15 bulan (artinya : jika nasabah melakukan pinjaman mulai dari Rp.5.100.000 – Rp.10.000.000., maka pembayaran dilakukan selama 15 bulan (lima belas kali angsuran).
4. Rp.10.100.000 – 20.000.000 = 20 bulan (artinya : jika nasabah melakukan pinjaman mulai dari Rp.10.100.000 – Rp.20.000.000., maka pembayaran dilakukan selama 20 bulan (dua puluh kali angsuran).
5. Nasabah tidak boleh melakukan pinjaman berikut sebelum pinjaman sebelumnya belum dilunasi.

Contoh Perhitungan saat nasabah melakukan pinjaman :

a. besar pinjaman pokok Rp.400.000,-
b. jasa (5%) Rp. 20.000,-(bunga uang dari pinjaman pokok).
c. besar cicilan Rp.84.000,- (bayar sekali tiap bulan).
d. lama angsuran 5 bulan (lima kali angsuran).
e. jumlah pengembalian Rp.420.000.

Dimana jika nasabah melakukan pinjaman pokok misalnya Rp.400.000,.maka jasa dari pinjaman pokok tersebut adalah 5% (Rp.20.000) dan jumlah pengembalian menjadi Rp.420.000,.dengan besar cicilan tiap bulan Rp.84.000,.dan lama angsuran 5 bulan (5 kali).

Cara perhitungan besar cicilan adalah :

Besar cicilan = Jumlah Pengembalian : Lama angsuran

= Rp.420.000 : 5 = Rp.84.000,.

2.5.3. Angsuran

Angsuran adalah transaksi pembayaran pinjaman yang dilakukan oleh nasabah yang telah melakukan pinjaman.

Cara angsuran pembayaran seperti contoh berikut :

a. Pinjaman pokok = Rp.400.000
b. Jasa (5%) = Rp.20.000
c. Besar cicilan = Rp.84.000
d. Lama angsuran = 5 bulan (lima kali)
e. Bayar angsuran ke = 1
f. Sisa angsuran = 4
g. Sisa pinjaman = Rp.336.000
h. Jumlah pengembalian (total pembayaran ketika lunas secara keseluruhan) = Rp.420.000

Dimana :

a. Jumlah pengembalian – besar cicilan = sisa pinjaman

Rp.420.000 – Rp.84.000 = Rp.336.000

b. Lama angsuran – angsuran ke = sisa angsuran

5 bulan (5 kali) – bayar angsuran ke 1 = 4

2.5.4. Denda dan Keterlambatan

Denda terjadi ketika 3 bulan telah jatuh tempo tidak melakukan pembayaran, dimana perhitungannya adalah 2% x berapa bulan tidak bayar.

Contoh : seorang nasabah melakukan pinjaman sebesar Rp.400.000, dengan lama angsuran 5 bulan dan besar cicilan Rp.84.000.

Apabila keterlambatan pembayaran telah 3 bulan maka akan dihitung denda sebagai berikut :

Denda = 2% x besar cicilan x telat

2% x 84.000 x 3 = Rp.5.040.

2.6. Pengertian Jaringan

Menurut kutipan dari (http://id.wikipedia.org/wiki/*Jaringan_komputer*. 13 Januari 2012), Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer, *software* dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama.

2.6.1. Tipe-tipe jaringan

Menurut Budhi Irawan (2005:26), jaringan komputer dapat dibedakan berdasarkan cakupan geografisnya.

Ada empat (4) kategori utama jaringan komputer yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN digunakan untuk menghubungkan komputer yang berada didalam suatu area yang kecil, misalnya didalam suatu gedung perkantoran atau kampus.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN merupakan suatu jaringan yang cakupannya meliputi suatu kota. MAN menghubungkan LAN-LAN yang lokasinya berjauhan. Jangkauan MAN bisa mencapai 10 km sampai beberapa ratus km.

3. WLAN (*Wireless Local Area Network)*

   Wireless LAN adalah suatu jaringan komputer yang saling terhubung melalui tanpa kabel. *Local Area Network* dari komputer maupun dari peralatan lainnya dapat dikembangkan lewat sinyal radio atau gelombang cahaya.

4. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain didalam suatu Negara.

5. GAN (*Global Area Network*)

   GAN merupakan suatu jaringan yang menghubungkan Negara-negara diseluruh dunia. Kecepatan GAN bervariasi mulai dari 1,5 Mbps sampai dengan 100 Mbps dan cakupannya mencapai ribuan kilometer. Contoh yang sangat baik dari GAN ini adalah internet.

2.6.2. Model hubungan pada LAN

Model hubungan pada LAN menurut budi irawan,terdiri dari dua model yaitu:

1. *peer to peer*

Model hubungan *peer to peer* memungkinkan *user* membagi sumber dayanya yang ada dikomputernya baik itu berupa *file*, layanan printer dan lain-lain serta mengakses sumber daya yang terdapat pada komputer lain..

2. *Client / Server*

Model hubungan *client server* memungkinkan jaringan untuk mensentralisasi fungsi dan aplikasi kepada satu atau dua *dedicated file server*. Sebuah *file server* menjadi jantung dari keseluruhan sistem, memungkinkan untuk mengakses sumber daya dan menyediakan keamanan. *Workstation* yang berdiri sendiri dapat mengambil sumber daya yang ada pada *file server*.

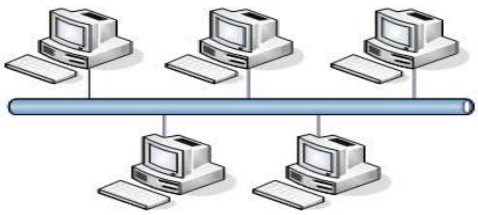
2.6.3. Topologi Jaringan

Topologi jaringan terdiri dari :

1. Topologi *Bus*
2. Topologi *Star* (Bintang)
3. Topologi *Tree* (Pohon)

2.6.4. Topologi *Bus*

Topologi bus ini sering juga disebut sebagai topologi *backbone*, dimana ada sebuah kabel *coaxial* yang dibentang kemudian beberapa komputer dihubungkan pada kabel tersebut.

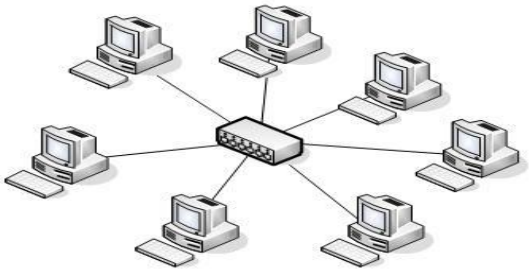


Gambar 2.2. Topologi Bus

(Sumber : http://teknik-informatika.com /.*topologi jaringan*.29 Desember 2011)

2.6.5. Topologi *Star* (Bintang)

Disebut topologi *star* karena bentuknya seperti bintang, sebuah alat yang disebut *concentrator* bisa berupa *hub* atau *switch* menjadi pusat, dimana semua komputer dalam jaringan dihubungkan ke *concentrator* ini.

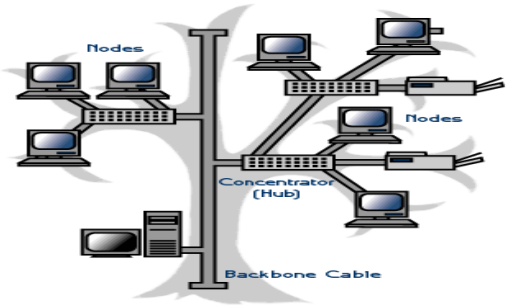


Gambar 2.4. Topologi star

(Sumber : http://teknik-informatika.com /.*topologi jaringan* : 29 Desember 2011)

2.6.6. Topologi *Tree* (Pohon)

Topologi pohon adalah pengembangan atau generalisasi topologi *bus*. Media transmisi merupakan satu kabel yang bercabang namun *loop* tidak tertutup.



Gambar 2.5. Topologi tree

(Sumber : http://teknik-informatika.com/ /.*topologi jaringan*: 29 Desember 2011)

2.7. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung yang digunakan dalam pembuatan program ini adalah sebagai berikut :

2.7.1. Mengenal Java Netbeans 6.8.1

Salah satu editor dalam java adalah *NetBeans*. Editor ini luar biasa untuk membuat aplikasi java, karena didukung dengan fasilitas *drag and drop* komponen, yaitu dukungan *Rapid Aplication Development* (pemrograman berbasis visual dan *template).* Satu hal lagi yang paling penting adalah produk ini *free,* yang dibuat oleh *Sun Microsystem*.

2.7.2. IDE NetBeans

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

2.7.3. Mengenal Database MySQL

MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL atau yang dikenal dengan DBMS (*database management system*), database ini *multithread, multi-user*. Kekuatan MySQL tidak ditopang oleh sebuah komunitas, seperti *Apache,* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh pemilik masing-masing, tetapi MySQL didukung penuh oleh sebuah perusahaaan profesional dan komersil, yakni MySQL AB dari Swedia.

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public license*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakan MySQL, namun tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *closed source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*).