# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem terbagi dua yaitu dilihat dari pendekatan yang menekankan pada prosedur dan pendekatan yang menekankan pada elemen atau komponennya.

Menurut Andri Kristanto (2008: 1), yang dimaksud dengan sistem adalah Jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu.

Prosedur adalah suatu urutan operasi tulis – menulis dan biasanya melibatkan beberapa orang di dalam satu atau lebih departemen yang diterapkan, untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi – transaksi bisnis yang terjadi. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memroses masukan (*input*) yang ditunjukan kepada *system* tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang diinginkan.

Dengan demikian sistem merupakan kumpulan dari beberapa bagaian yang memiliki sebuah keterkaitan dan saling bekerja sama dalam suatu kesatuan untuk mencapai suatu tujuan dari sistem tersebut.

### 2.1.2. Kakteristik Sistem

> Menurut Jogianto HM [2005 : 3] Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat yang tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen, batasan sistem, lingkungan

luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran atau tujuan.

1. **Komponen Sistem**

   Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi yang artinya saling bekerja sama dalam membentuk satu kesatuan komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem.Setiap subsistem mempunyai sifat- sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. **Batasan Sistem**

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan.Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

3. **Lingkungan Luar Sistem**

   Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan

energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

**4. Penghubung**

Merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber data mengalir dari suatu subsistem ke subsistem lain. Keluaran dari subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

**5. Masukan Sistem**

Masukan sistem adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatandan masukan *signal*. *Maintenance input* adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang harus diproses untuk didapatkan keluaran.

**6. Keluaran Sistem**

Adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem lain.

**7. Pengolah Sistem**

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

**8. Sasaran Sistem**

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

### 2.1.3. Klasifikasi Sistem

Dari berbagai sudut pandang,menurut Andri Kristanto (2008:5) sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa bagian yaitu:

a. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak merupakan sistem yang tidak bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sistem ini merupakan ide-ide atau pemikiran. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang bisa dilihat secara mata biasa dan biasanya sering digunakan oleh manusia.

b. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi karena pengaruh alam. Sedangkan sistem buatan merupakan sistem yang dirancang dan dibuat oleh manusia.

c. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan bagian luar sistem dan biasanya tidak berpengaruh oleh kondisi di luar sistem. Sedangkan sistem terbuka merupakan sistem yang berhubungan dengan bagian luar sistem.

## 2.2. Pengertian Informasi

Menurut Andri Kristanto (2008 : 7) informasi merupakan kumpulan data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima. Dengan kata lain sumber informasi adalah data. Data menggambarkan suatu kejadian yang sedang terjadi, dimana data tersebut akan diolah dan diterapkan dalam sistem menjadi input yang berguna dalam suatu sistem.

Dengan adanya informasi dapat berguna untuk membuat sebuah keputusan. Informasi sangat penting karena kita bisa mengetahui apa saja yang sedang terjadi, dengan demikian perlu dibuat sebuah keputusan dari informasi yang didapat.

### 2.2.1. Kualitas Informasi

Tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus :

1. Akurat

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Pada Waktunya

   Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat.

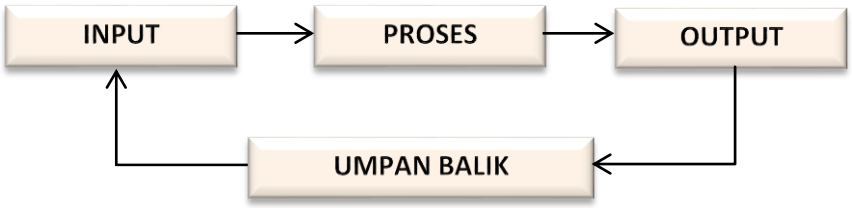
3. Relevan

   Informasi tersebut menpunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda.

### 2.2.2. Siklus Informasi

Data merupakan bentuk mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data ditangkap sebagai input, diproses melalui model membentuk informasi. Pemakai kemudian menerima informasi tersebut sebagai landasan untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan operasional yang akan membuat sejumlah data baru. Data baru tersebut selanjutnya menjadi input pada proses berikutnya, begitu seterusnya sehingga membentuk suatu siklus informasi.

Data yang masih merupakan bahan mentah apabila tidak diolah maka data tersebut tidak akan berguna. Data tersebut akan berguna dan menghasilkan suatu informasi apabila diolah melalui suatu model. Model yang digunakan untuk mengolah data tersebut disebut dengan model pengolahan data atau lebih dikenal dengan nama siklus pengolahan data.




**Gambar 2.1. Siklus Pengolahan Data**

(Sumber : Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya,

Andri Kristanto (2008: 10) )

## 2.3 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Tata Sutabri, S.Kom (2005:36) 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".

Suatu sistem informasi pada dasarnya terbentuk melalui suatu kelompok kegiatan operasi yang tetap, yaitu:

1. Mengumpulkan data
2. Mengelompokkan data
3. Menghitung
4. Menganalisa
5. Menyajikan laporan

### 2.3.1. Elemen Sistem Informasi

Sebuah sistem informasi memiliki lima komponen utama, yaitu perangkat keras, perangkat lunak, data, proses dan manusia. Kelima komponen sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:

1. Perangkat Keras

   Perangkat keras terdiri dari segala sesuatu di lapisan fisik dari sistem informasi.

2. Perangkat Lunak

   Perangkat Lunak mengacu pada program yang mengendalikan perangkat keras dan menghasilkan informasi yang diinginkan.

3. Data

   Data adalah bahan baku yang diubah menggunakan sistem informasi menjadi informasi yang berguna.

4. Proses

   Cara atau kinerja yang dilakukan untuk mencapai sebuah tujuan.

5. Manusia

   Orang yang memiliki kepentingan dalam sistem informasi.

## 2.4. Pengertian Rukun Tetangga

Menurut kamus besar bahasa Indonesia (KBBI) Rukun Tetangga **(**RT**)** adalah perkumpulan antara kampung-kampung yg berdekatan (bertetangga) di suatu kelurahan. Rukun Tetangga bukanlah termasuk pembagian administrasi pemerintahan, dan pembentukannya adalah melalui musyawarah masyarakat setempat dalam rangka pelayanan kemasyarakatan yang ditetapkan oleh Desa atau Kelurahan. Rukun

Tetangga dipimpin oleh Ketua RT yang dipilih oleh warganya. Sebuah RT terdiri atas sejumlah rumah (kepala keluarga).

## 2.5. Pelayanan Penduduk

Salah satu ciri *good governance* tersebut adalah pemerintahan yang memberikan pelayanan prima kepada masyarakat. Pelayanan yang dilakukan pemerintah meliputi semua aspek kehidupan masyarakat, termasuk di bidang kependudukan (Soleh, 2001 : 23). Pelayanan kependudukan memuat tentang Peristiwa Kependudukan dan Peristiwa Penting, yang dimaksud dengan Peristiwa Kependudukan antara lain perubahan alamat, pindah datang untuk menetap, tinggal terbatas, serta perubahan status orang asing tinggal terbatas menjadi tinggal tetap. Sedangkan Peristiwa Penting antara lain kelahiran, lahir mati, kematian, perkawinan, dan perceraian, termasuk pengangkatan, pengakuan, dan pengesahan anak, serta perubahan status kewarganegaraan, ganti nama dan peristiwa penting lainnya yang dialami oleh seseorang merupakan kejadian yang harus dilaporkan dan perlu didaftarkan ke Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil, karena membawa implikasi perubahan data identitas atau surat keterangan kependudukan. Dengan demikian, setiap Peristiwa Kependudukan dan Peristiwa Penting memerlukan bukti yang sah untuk dilakukan pengadministrasian dan pencatatan sesuai dengan ketentuan Undang-Undang.

Sesuai dengan perubahan dan perkembangan yang terjadi dalam masyarakat, maka masyarakat harus dan perlu sadar bahwa seseorang

perlu memiliki bukti tertulis dalam menentukan status seseorang atas kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa yang menyangkut Administrasi kependudukan. Sebagian Masyarakat Sudah menyadari betapa pentingnya bukti tertulis, akan tetapi tidak sedikit pula masyarakat yang yang belum menyadari pentingnya bukti tertulis. Dimana bukti tertulis tersebut akan berakibat hukum terhadap masyarakat itu sendiri baik mengenai Peristiwa Kependudukan maupun Peristiwa Penting yang menyangkut tentang Administrasi Kependudukan.

## 2.6. Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat Lunak (*Software*) yang penulis gunakan dalam membuat program aplikasi ini adalah *mySql* sebagai pengolah database dan pembuatan program aplikasi dengan menggunakan *Java*.

### 2.6.1. NetBeans 6.9

Menurut Miftakhul Huda (2010:23*) NetBeans* memiliki *Integrated Development Environment (IDE).* Ada juga yang menyebutkan *Integrated Design Environment* dan *Integrated Debbuging Environment,* yaitu sebuah program atau alat bantu yang terdiri atas *editor, compiler, debugger* dan *design* yang terintegrasi dalam satu *aplikasi* yang berjalan di atas *Swing*. *Swing* sebuah teknologi *Java* untuk pengembangan aplikasi *desktop* yang dapat bejalan di berbagai macam *platforms* seperti *Windows, Linux, Mac OS X and Solaris*.

*NetBeans* merupakan *software development* yang *Open Source*, dengan kata lain *software* ini di bawah pengembangan bersama, bebas biaya. *NetBeans* merupakan sebuah proyek kode terbuka yang sukses dengan pengguna yang sangat luas, komunitas yang terus tumbuh, dan memiliki hampir 100 mitra. *Sun Microsystems* mendirikan proyek kode terbuka *NetBeans* pada bulan Juni 2000 dan terus menjadi sponsor utama.

### 2.6.2. Java

Java adalah sebuah bahasa pemrograman pada komputer sama seperti pendahulunya c++. Bahasa pemrograman ini dikembangkan oleh Sun microsystems yang dikembangkan pada tahun 1995 . Awalnya java diciptakan pada tahun 1991 oleh Patrick Naughton, Mike Sheridan , James Gosling dan Bill Joy beserta programer dari Sun Microsystems . Uniknya nama java diambil dari nama pulau jawa ( bahasa inggris dari jawa ) karena James Gosling " Bapak Java " menyukai kopi tubruk yang berasal dari pulau Jawa . Jadi kita perlu berbangga menjadi warga negara Indonesia .

Java sendiri merupakan bahasa pemrograman yang berbasis objek , maksudnya adalah semua aspek yang terdapat pada java adalah objek sehingga sangat memudahkan untuk mendesain , membuat dan mengembangkan program java dengan cepat . Kelebihan ini membuat program java menjadi mudah untuk digunakan oleh banyak orang . Bahasa pemrograman ini juga dapat

digunakan oleh banyak sistem operasi , seperti : *Microsoft Windows, Linux, Mac OS,* dan *Sun Solaris* ( *Multiplatform* ) .

### 2.6.3. MySql

Pengertian SQL itu sendiri menurut Hendra Kurniawan (2011: 12) adalah sebuah bahasa yang dipergunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. SQL juga merupakan Bahasa Pemrograman yang dirancang khusus untuk mengirimkan suatu perintah *query* (pengaksesan data berdasarkan pengalamatan tertentu) terhadap sebuah *database*.

MySql adalah sebuah perangkat lunak pembuat *database* yang bersifat terbuka atau open source dan berjalan disemua platform baik Linux maupun Si Windows, MySQL merupakan program pengakses database yang bersifat network sehingga dapat digunakan untuk aplikasi *Multi User* (Pengguna Banyak).

SQL adalah sebuah konsep pengoperasian database, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Keandalan suatu sistem database (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *optimizer*-nya dalam melakukan proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibandingkan *database server* lainnya dalam query data. Hal ini terbukti untuk query yang dilakukan oleh

single user, kecepatan query MySQL bisa sepuluh kali lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibandingkan *Interbase*.

### 2.6.4. iReport

Menurut Hendra Kurniawan (2011 : 38) iReport adalah report designer visual yang dibangun pada JasperReports. Di dalam iReport terdapat tools (dengan library JasperReport) yang dapat pula membantu kita dalam pembuatan laporan.

Mesin dalam iReport menggunakan library Java yang bernama Jasper Report (Jasper Soft). iReport menghasilkan laporan yang dapat digabung ke dalam berbagai bahasa pemrograman atau aplikasi lain yang bertipe *desktop* maupun *web*, seperti:

1. Visual Basic
2. Net
3. PHP
4. Delphi
5. Java
6. HTML

Laporan yang dihasilkan dapat berupa:

1. Tampilan ke layar
2. Dapat di ekspor menjadi file lain seperti pdf, open office dan microsoft office
3. Dapat dikirimkan ke web aplikasi
4. Langsung di cetak ke printer

Mendukung banyak basis data seperti: mySQL, PostGreSQL, SQL yog, SQL Server dsb.

### 2.6.5. Xampp 1.7.0

Menurut AdhiRachdian (2006:178): Xampp adalah sebuahpake tinstalasi mudah *Apache server* yang sudah termasuk didalamnya *MySQL*, *PHP*, dan *Perl*. Keuntungan lainnya adalah cuma menginstal satu kali sudah tersedia *Apache Web Server*, *MySQL Database Server, PHP Support (PHP 4 dan PHP 5)* dan beberapa module lainnya. Hanya bedanya kalau yang versi untuk Windows sudah dalam bentuk instalasi grafis dan yang Linux dalam bentuk file terkompresi tar.gz. Kelebihan lain yang berbeda dari versi untuk Windows adalah memiliki fitur untuk mengaktifkan sebuah server secara grafis, sedangkan Linux masih berupa perintah-perintah di dalam console. Oleh karena itu yang versi untuk Linux sulit untuk dioperasikan. Dulu XAMPP untuk Linux dinamakan LAMPP, sekarang diganti namanya menjadi XAMPP FOR LINUX. Adapun isi Xampp (Ver.1.7.0) adalah sebagai berikut :

a. Apache 2.2.11
b. MySQL 5.1.30
c. PHP 5.2.8 + PHP 4.4.7
d. PHP-Switch win32 1.0
e. phpMyAdmin 3.1.1

## 2.7. Jaringan Komputer

Menurut Abdul Kadir (2003:348) jaringan komputer adalah hubungan dua buah simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah untuk melakukan pertukaran data.

### 2.7.1. Jenis – Jenis Jaringan Komputer

Menurut Budhi Irawan (2005:19) ada empat kategori utama jaringankomputer, yaitu :

1. LAN (*Local Area Network*)

   LAN adalah jaringan komputer yang jaringannya hanya mencakup wilayah kecil. seperti jaringan komputer kampus,dalam rumah, sekolah.

   LAN dapat menghubungkan komputer yang berada di dalam suatu area kecil.Jarak antar komputer yang dihubungkannya mencapai 5 sampai 10 km, kecepatannya mulai 10 Mpbs sampai 100 Mbps.

2. MAN (*Metropolitan Area Network*)

   MAN adalah suatu jaringan dalam suatu kota dengan *transfer* data berkecepatan tinggi, yang menghubungkan berbagai lokasi seperti kampus, perkantoran, pemerintahan, dan sebagainya. Jangkauan jaringan ini berkisar antara 10 - 50 km.

   Jaringan seperti ini umumnya menggunakan media transmisi dengan mikrogelombang atau gelombang radio. Namun, ada juga yang menggunakan jalur sewa (*leased line*).

3. WAN (*Wide Area Network*)

   WAN adalah suatu jaringan komputer yang mencakup area yang besar. WAN dirancang untuk menghubungkan komputer-komputer yang terletak pada suatu cakupan geografis yang luas, seperti hubungan dari satu kota ke kota lain di dalam suatu negara. Cakupan WAN bisa meliputi 100 km sampai 1.000 km, dan kecepatan antar kota bisa bervariasi anatara 1,5 Mbps sampai 2,4 Gbps. Dalam WAN, biaya untuk peralatan transmisi sangat tinggi, dan bisaanya jaringan WAN dimiliki dan dioperasikan sebagai suatu jaringan publik.

### 2.7.2. Topologi Jaringan

Topologi jaringan menyatakan susunan komputer secara fisik dalam suatu jaringan. Secara garis besar dapat dibagi menjadi tiga yaitu:

1. Topologi *Ring*

   Topologi *ring* berbentuk rangkaian titik yang masing-masing terhubung ke dua titik lainnya, sedemikian sehingga membentuk jalur melingkar membentuk cincin.

   Pada Topologi cincin, masing-masing titik/node berfungsi sebagai repeater yang akan memperkuat sinyal disepanjang sirkulasinya, artinya masing-masing perangkat saling bekerjasama untuk menerima sinyal dari perangkat sebelumnya kemudian meneruskannya pada perangkat

sesudahnya, proses menerima dan meneruskan sinyal data ini dibantu oleh *TOKEN*.

*TOKEN* berisi informasi bersamaan dengan data yang berasal dari komputer sumber, token kemudian akan melewati titik/*node* dan akan memeriksa apakah informasi data tersebut digunakan oleh titik/*node* yang bersangkutan, jika ya maka token akan memberikan data yang diminta oleh node untuk kemudian kembali berjalan ke titik/*node* berikutnya dalam jaringan.

2. Topologi *Bus*

   Pada topologi ini semua simpul (umumnya komputer) dihubungkan melalui kabel yang disebut bus. Kabel yang digunakan adalah kabel koaksial. Jika seseorang pemakai mengirimkan pesan ke seorang pemakai lain maka pesan tersebut akan melalui *bus*. Setiap komputer perlu membaca alamat dalam pesan. Sekiranya alamat pada pesan cocok dengan alamat komputer pembaca, komputer tersebut segera mengambil pesan tersebut. Topologi *bus* biasa digunakan untuk LAN dengan jumlah komputer yang sedikit. Misalnya, dapat digunakan pada warnet.

3. Topologi *Star*

   Pada topologi ini terdapat komponen yang bertindak sebagai pusat pengontrol. Semua simpul yang hendak berkomunikasi selalu melalui pusat pengontrol tersebut.

Dalam hal ini, pusat pengontrol berupa hub atau *switch*. Topologi ini bisa digunakan untuk LAN, MAN dan WAN.

### 2.7.3. *Client-Server*

Menurut Dede Sopandi (2006:1). Transmisi data berarti pengiriman data antara dua komputer, atau antara sebuah komputer dengan terminal. 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*. Model hubungan ini menyediakan mekanisme untuk mengintegrasikan seluruh komponen yang ada di jaringan dan memungkinkan banyak pengguna secara bersama-sama memakai sumber daya pada *file server*.