# BAB II

# LANDASAN TEORI

## 2.1 Konsep Dasar Sistem

Sistem adalah “Elemen-elemen yang saling berhubungan membentuk satu kesatuan atau organisasi” [1, p.27], artinya sistem merupakan bagian yang saling berkaitan dan beroprasi untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem bukanlah seperangkat unsur yang tersusun secara tidak teratur, namun terdiri dari unsur yang dapat dikenal untuk saling melengkapi agar mencapai tujuan tertentu.

### 2.1.1 Karakteristik Sistem

Untuk mencapai tujuanya, suatu sistem memiliki sifat-sifat tertentu, berikut ini adalah karakteristik sistem:

1. Komponen (*Components*) suatu sistem terdiri dari sejumlah sistem-unsur atau komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk membentuk suatu kesatuan.
2. Batasan sistem (*Boundary*). Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainya.
3. Lingkungan luar sistem (*Environments*) yang dimaksud adalah segala sesuatu yang berada diluar batas sistem yang mempengaruhi Operasi Sistem, dimana sistem yang mempengaruhi ini dapat bersifat menguntungkan ataupun sebaliknya.

4. Masukan (*Input*) adalah segala sesuatu yang dimaksukan kedalam sistem. Masukan ini dapat berupa perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*).
5. Keluran (*Output*) adalah hasil dari sistem yang masukanya sudah diolah atau diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna atau menjadi sisa pembuangan yang tidak digunakan.
6. Penghubung (*Interface*) merupakan sarana penghubung antar subsistem yang memungkinkan sumberdaya-sumberdaya yang ada untuk mengalir antar subsitem.
7. Sasaran (*Objectives*) atau tujuan adalah alasan mengapa suatu sistem dirancang. Sasaran yang ditetapkan harus jelas dan spesifik agar sistem dapat memenuhi kebutuhan.

### 2.1.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan berbagai sudut pandang [2, p.8], berikut ini adalah beberapa sudut pandang mengenai sistem menurut:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) adalah sistem yang berupa pemikiran atau gagasan yang tidak tampak secara fisik.
2. Sistem Fisik (*Physical System*) adalah sistem yang ada secara fisik dan dapat dilihat dengan mata.
3. Sistem Alamiah (*Natural System*) adalah sistem yang keberadaanya terjadi karena proses alam, bukan buatan manusia.
4. Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*) adalah Sistem yang terjadi melalui rancangan atau campur tangan manusia.

5. Sistem tertentu (*Deteministic System*) adalah sistem yang operasinya dapat diprediksi secara cepat dan interaksi diantara bagian-bagianya dapat dideteksi dengan pasti.
6. Sistem Tak Tentu (*Probalbilistic System*) adalah sistem yang hasilnya tidak dapat diprediksi.

## 2.2 Konsep Dasar Informasi

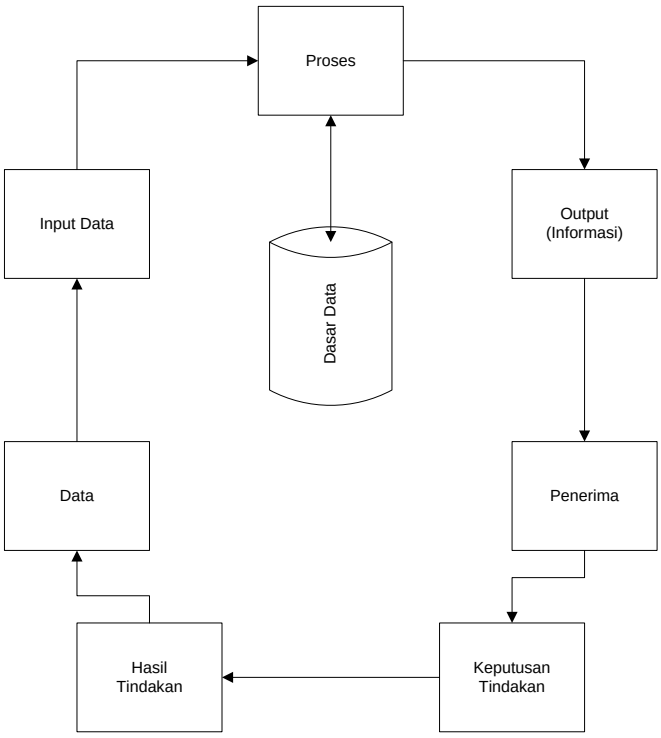
Informasi adalah "Data yang diubah menjadi bentuk yang lebih berharga dan berdaya guna bagi yang menerimanya" [3, p.196]. Artinya Informasi merupakan data yang sudah mengalami proses sehingga dapat berguna bagi penerima.

### 2.2.1 Pengertian Data

Data adalah "Deskripsi dari suatu kejadian yang kita hadapi" [4, p.8] dan data bisnis adalah deskripsi organisasi tentang suatu kejadian yang terjadi.

### 2.2.2 Siklus Informasi

Data yang diolah melalui model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang menghasilkan tindakan lainya. Data tersebut akan ditangkap sebagi inputm diproses kembali lewat suatu model sehingga kembali menghasilkan suatu informasi dan terus menerus berulang hingga membentuk suatu siklus informasi (*Information Circle*) atau disebut juga siklus pengolahan data. Berikut ini adalah gambar dari siklus Informasi :




**Gambar 2.1 Siklus Informasi**

**(Sumber : http://widuri.raharja.info [7])**

### 2.2.3 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkanya. Suatu informasi dikatan bernilai apabila bermanfaat, akan tetapi perlu diperhatikan perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam sistem informasi umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan sehingga tidak mungkin untuk menghubungkan antar informasi dengan masalah. Berikut ini adalah hal-hal yang mempengaruhi kualitas Informasi :

1. Akurat artinya informasi harus bebas dari kesalahan-kesalah karena gangguan (*Noise*) yang tentunya dapat merubah informasi.

2. Tepat Waktu artinya informasi yang diberikan kepada penerima tidak boleh terlambat, karena informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai atau tidak bisa digunakan.
3. Relevan artinya informasi yang dimiliki harus berkaitan dengan data sebelumnya dan harus sesuai dengan tujuanya.

## 2.3 Konsep Dasar Sistem Informasi

Menurut Kertahadi Sistem Informasi adalah "Sistem informasi adalah alat untuk menyajikan informasi sedemikian rupa sehingga bermanfaat bagi penerimanya. Tujuannya adalah untuk memberikan informasi dalam perencanaan, memulai, pengorganisasian, operasional sebuah perusahaan yang melayani sinergi organisasi dalam proses mengendalikan pengambilan keputusan." [5]

Jadi sistem informasi adalah data yang di olah sehingga menjadi sebuah informasi yang berguna untuk mengambil keputsan.

### 2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi tidak akan berjalan atau beroprasi tanpa ada yang menggerakanya. Oleh karena itu ada beberapa komponen penggerak sistem dan berikut ini adalah komponen penggerak sistem :

1. Perangkat Keras (*Hardware*) adalah perangkat yang berperan sebagai alat input atau output.
2. Perangkat Lunak (*Software*) adalah sistem informasi dan program aplikasi yang ada di dalam perangkat keras.
3. Data adalah bagian dari suatu sistem informasi yang penting, karena data adalah bahan baku untuk menghasilkan informasi

4. Prosedur adalah suatu urutan dari suatu pekerjaan agar setiap pekerjaan dapat diselesaikan sesuai dengan rencana yang sudah dibuat sebelumnya.
5. Personal (*User*) adalah pengguna sistem informasi dalam kasus ini adalah manusia yang akan menjalankan seluruh perangkat dan menerima semua output yang dikeluarkan.

## 2.4 Konsep Dasar Pembelian, Produksi, dan Penjualan

Di dalam sebuah perusahaan terdapat tiga proses yang penting diantaranya adalah proses pembelian, produksi, dan penjualan berikut ini penulis akan menjelaskan mengenai teori dari ketiga proses tersebut.

### 2.4.1 Pembelian

Laporan Laba Rugi adalah adalah proses bisnis dalam memilih sumber daya-sumber daya, pemesanan dan perolehan barang atau jasa. [9, p.323]. Ada beberapa elemen untuk melakukan pembelian, berikut ini adalah elemen-elemen untuk melakukan pembelian :

1. Melakukan transaksi pembelian pada watu dan tempat yang tepat.
2. Barang yang dibeli memiliki manfaat dan fungsi yang diperlukan.
3. Sebelum membeli membandingkan harga dari tempat yang berbeda.
4. Bertanggung jawab atas pelaksanaan pembelian barang atau jasa.
5. Sebelum membeli lakukan periksalah harga pasar yang ada.

### 2.4.2 Produksi

Produksi merupakan kegiatan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan menghasilkan barang atau meningkatkan nilai guna suatu barang dan jasa [10].

Dapat dikatakan juga, produksi merupakan kegiatan menghasilkan atau meningkatkan suatu barang untuk memenuhi kebutuhan.

### 2.4.3 Penjualan

Penjualan (sales) adalah sejumlah uang yang dibebankan kepada pembeli atas barang atau jasa yang dijual [17, p.19].

Ada beberapa jenis dan bentuk penjualan dibawah ini adalah beberapa contoh dari jenis dan bentuk penjualan ;

*a. Trade Selling.*

*b. Missionary Selling.*

*c. Technical Selling.*

*d. New Businies Selling.*

*e. Responsive Selling.*

## 2.5 Deskripsi Umum Sistem Informasi Pembelian, Produksi, dan Penjualan

Dari seluruh pembahasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem Informasi Pembelian, Produksi, dan Penjualan adalah elemen-elemen yang saling berkaiatan lalu mengalami proses sehingga dapat membantuk menampilkan gambaran tentang Proses Pembelian, Produksi, dan Penjualan suatu perusahaan.

## 2.6 Tahapan Perancangan Sistem Informasi

Tahap perancangan disebut juga tahap pemecahan masalah, ayitu dengan menyusun suatu algoritma, alur sistem, masukan, proses, keluaran, dan database. Proses perancangan diperlukan untuk menghasilkan suatu rancangan sistem yang baik agar menghashilkan sistem yang stabil dan mudah di kembangkan di masa mendatang. Berikut ini adalah alat bantu yang digunakan untuk merancang Sistem seperti :

### 2.6.1 Flowmap

Flowmap adalah bagan-bagan yang menggambarkan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah. Flowmap merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

Flowmap terdiri dari lima macam tergantung dari kegunaan dan keperluanya, berikut ini adalah macam-macam flowmap:

1. *System Flowmap (*Baga Alir Sistem*)*
2. *Document Flowmap (*Bagan Alir Dokumen*)*
3. *Schematic Flowmap (*Bagan Alir Skematik*)*
4. *Program Flowmap (*Bagan Alir Program*)*
5. *Process Flowmap (*Bagan Alir Proses*)*

Bagan alir dokumen merupakan bagan yang menunjukan arus dari dokumen. Berikut ini adalah simbol yang digunakan di dalam fowmap:

1. Dokumen
2. Kegiatan Maual
3. Simpanan Office

4. Proses
5. Simpanan Data
6. Penghubung

### 2.6.2 Diagram Konteks

Menurut Andri Kristanto diagram Konteks adalah “Sebuah diagram yang menggambarkan hubungan antara entiti luar, masukan dan keluaran dari sistem” [11].

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sistem sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagaram tersebut digunakanuntuk menggambarkan sistem secara global dari secara keseluruhan sistem yang ada.

Diagram konteks menyoroti beberapa jumlah karakteristik sistem, berikut ini adalah karekteristik sistem yang disoroti:

1. Kelompok pemakai adalah organisasi atau sistem lain yang melakukan terminator.
2. Data masuk adalah data yang diterima sistem dan harus melalui proses.
3. Data keluar adalah data yang sudah diproses
4. Penyimpanan data adalah proses pengarsipan data
5. Batasan antar sistem dan lingkungan adalah simbol yang digunakan dalam diagram konteks dan diantaranya adalah :
    a. Lingkaran.
    b. Persegi Panjang.

### 2.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah, “ Suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi anatara data yang tersimpan.” [11].

### 2.6.4 Kamus Data

Kamus Data adalah “kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem” [12, p. 82]. Dengan kata lain kamus data adalah katalog tentang data dari suatu sistem.

Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di dalam DFD (*Data Flow Diagram*) sifatnya global dan hanya menunjukan arus datanya saja.

## 2.7 Basis Data

Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan dari satu atau lebih organisasi yang berelasi. Perancangan basis data diperlukan agar kita bisa memiliki basis data yang efisien dalam penggunaanya, dalam merancang basis data ada beberapa tahapan yang harus dilakukan diantaranya adalah :

### 2.7.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain dalam membangun logika basis data yang secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menetapkan sejumlah aturan dan kriteria untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Normalisasi adalah “peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya” [13, p. 131]. Secara umum normalisasi dibagi menjadi beberapa tahapan diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bentuk tidak normal (*Unnormal*)

   Pada tahap ini semua data yang disimpan tanpa format tertentu, kemungkinan data mengalami duplikasi

2. Bentuk normalisasi I / 1-NF (*First Normal Form*)

   Bentuk normal tahap pertama terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut bernilai banyak (*Multivalued Attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain yang sama.

3. Bentuk normalisasi II / 2-NF (*Secong Normal Form*)

   Bentuk normal kedua terpenuhi jika sebuah tabel tidak termasuk dalam *Primary Key* memiliki ketergantungan fungsional.

4. Bentuk normalisasi III / 3-NF (*Third Normal Form*)

   Suatu relasi memenuhi bentuk normal ketiga jika hanya relasi tersebut memenuhi normal kedua dan setiap kolom bukan kunci tidak tergantung secara fungsional kepada kolom bukan kunci yang lain dalam relasi tersebut.

### 2.7.2 Tabel Relasi

Tabel relasi adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi, sehingga table memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya. Dengan adanya relasi data dari

beberapa tabel dapat ditampilkan sebagai satu kesatuan informasi dalam bentu *query, form,* atau *report.*

### 2.7.3 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah "pendekatan *top – down* untuk mendesain basis data yang dimulai dengan melakukan identifikasi data penting yang biasa disebut entitas dan relasi antara data yang direpresentasikan dalam model" [14, p. 371]. ERD digunakan untuk berkomunikasi antar profesional sistem dengan pemakai eksekutif tingkat tinggi dalam suatu organisasi, elemen–elemen yang digunakan di dalam diagram adalah sebagai berikut :

1. Entitas adalah sesuatu yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokan dalam empat jenis yaitu orang, benda, lokasi, dan kejadian.
2. Relasi (*Relationship*) adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas satu dengan entitas lainya.
3. Atribut adalah penjelasan dari entitas maupun relasi, sehingga sering dikatakan atribut merupuakan elemen dari setiap entitas dan relasi.

#### 2.7.3.1 Kardinalitas

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berelasi dengan entitas yang lain. Dari sejumlah kemungkinan banyaknya hubungan antar entitas tersebut, kardinalitas relasi menunjukan kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi yaitu :

1. One to One

   Tingkat hubungan satu kesatu, dinyatakan dalam satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. One to Many atau Many to One

   Tingkat hubungan satu kebanyak adalah sama dengan banyak kesatu. Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat.

3. Many to Many

   Tingkat hubungan many to many terjadi jika kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainya.

## 2.8 Analisis dan Perancangan Terstruktur

Analisis sistem adalah “penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi masalah-maslah, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikanya” [4, p. 129]. Adapun langkah-langkah dasar yang harus dilakukan oleh analisis sistem menurut Jogiyanto [4, p. 130] sebagai berikut :

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

## 2.9 Pendekatan Metode Prototipe

*Prototyping* adalah "membuat model kerja dari aplikasi basis data, yang membolehkan perancang atau *user* untuk mengevaluasi hasil akhir sistem, baik dari segi tampilan maupun fungsi yang dimiliki sistem" [14,p. 333]. Tujuan utama dari mengembangkan suatu *prototype* adalah mengijinkan *user* untuk menggunakan *prototype* guna mengidentifikasikan corak baru kepada aplikasi basis data. Dengan cara ini, kebutuhan dari pemakai dan pengembang sistem dalam mengevaluasi kelayakan desain sistem akan semakin jelas sehingga kelebihan atau kekurangan sistem dapat ditangani dengan baik.

## 2.10 Dasar Aplikasi Berbasis Web

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Dengan kata lain website adalah kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi berupa teks, gambar, video, suara atau gabungan dari semuanya [15].

### 2.10.1 Jaringan Komputer

Jaringan Komputer adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa komputer yang didesain sedemikian rupa sesuai dengan tujuan utamanya digunakan untuk berbagi suber daya dan bertukar data antar bagian. Jaringan komputer dibagi menjadi dua jenis, yakni jaringan terdistribusi dan jaringan tersentralisasi

Jaringan terdistribusi adalah jaringan komputer yang cara kerjanya dilakukan oleh semua perangkat komputer di dalamnya. Artinya tidak ada perbedaan antara *server* dengan *client.* Sedangkan jaringan tersentralisasi adalah jaringan komputer yang cara kerjanya berbeda baik itu *server* atau *client.*

Pada dasarnya LAN dan WAN merupakan desain original jaringan komputer, namun seiring kemajuan teknologi konsep ini menalami perkembangan. Dewasa ini kita sudah mengenal varian jaringan komputer seperti:

1. LAN (*Local Area Network*)
2. WAN (*Wide Area Network*)
3. MAN (*Metropolitan Area Network*)
4. WLAN (*Wireless Local Area Network*)
5. Internet (*International Network*)

## 2.11 Perangkat Lunak Pendukung

Penerapan sistem informasi berbasis teknologi membutuhkan komponen-komponen yang merupakan salah satu produk dari teknologi informasi, salah satunya adalah penggunaan perangkat lunak pendukung.

### 2.11.1 PHP

PHP kependekan dari *PHP Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemograman *web server-side* yang bersifat *open source.* PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada *server* (*server side* HTML *embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis, artinya halaman yang akan ditampilkan saat halaman tersebut diminta oleh *client.* Mekanisme ini menyebabkan informasi diterima *client* selalu yang terbatu.

### 2.11.2 XAMPP

XAMPP adalah *tool* yang menyediakan paket perangkat lunak ke dalam satu buah paket, dengan menginstal CAMPP maka tidak perlu lagi melakukan

instalasi dan konfigurasi web server Apache, PHP, dan MySQL secara manual XAMPP akan mengintalasi dan mengkonfigurasikanya secara otomatis.

### 2.11.3 Adobe Dreamweaver CS 4

Adobe dreamweaver merupakan salah satu *software web design* terpopuler karena kompatibilitasnya dengan berbagai macam bahasa pemograman Web, dianta lain : ASP, JSP, CFM, ASP.NET, PHP, JavaScript, CSS, dan XML disamping keungulan-keunggulan lainya dibandingkan dengan *software web design* lainya

### 2.11.4 Google Chrome

Google Chrome adalah sebuah peramban web sumber terbuka yang dikembangkan oleh Google dengan menggunakan mesin rendering WebKit. Ada beberapa kelebihan dari Google Chrome diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Kemampuan Browsing yang cepat.
2. Otomatis Book Mark semua situs yang pernah dibuka
3. Browser adress box sekaligus sebagai search engine.