

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Sistem**

Sistem adalah sekelompok komponen dan elemen yang digabungkan menjadi satu untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *systema* adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat. [1]

Ada banyak pendapat tentang pengertian dan definisi sistem yang dijelaskan oleh beberapa ahli. Berikut pengertian dan definisi sistem menurut beberapa ahli:

1. Jogianto (2005:2), Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi. [2]
2. Indrajit (2001:2), Sistem adalah kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya. [3]

3. Lani Sidharta (1995:9), Sistem adalah himpunan dari bagian-bagian yang saling berhubungan, yang secara bersama mencapai tujuan-tujuan yang sama. [4]
4. Murdick, R. G (1991:27), Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur-prosedur atau bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi dan/atau energi dan/atau barang. [5]
5. Davis, G. B (1991:45), Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran. [6]

Sebuah sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. [7]

Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1) Komponen Sistem (*Components System*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2) Batas Sistem (*Boundary System*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

### 3) Lingkungan Luar Sistem (*Environment System*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Dengan demikian, lingkungan luar tersebut harus tetap dijaga dan dipelihara. Lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak, maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem tersebut.

### 4) Penghubung Sistem (*Interface System*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem lain disebut penghubung sistem. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

### 5) Masukan Sistem (*Input System*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran. Contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

#### 6) Pengolahan Sistem (*Processing System*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran, contohnya adalah sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

#### 7) Keluaran Sistem (*Output System*)

Hasil energi diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

#### 8) Sasaran Sistem (*Objective*) dan tujuan (*Goals*)

Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat *deterministic*. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan.

## **2.2 Pengertian Informasi**

Informasi adalah sekumpulan data/ fakta yang diorganisasi atau diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi penerima. Data yang telah diolah menjadi sesuatu yang berguna bagi si penerima maksudnya yaitu dapat memberikan keterangan atau pengetahuan. Dengan demikian yang menjadi sumber informasi adalah data. Informasi dapat juga di katakan sebuah pengetahuan yang diperoleh dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. [8]

## **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi adalah suatu kerangka kerja dimana (manusia, komputer) dikoordinasikan untuk mengubah masukan menjadi keluaran (informasi) guna mencapai sasaran perusahaan, sehingga dapat dikatakan bahwa sistem informasi merupakan suatu metode atau prosedur dalam menghasilkan, mengembangkan, dan menyimpan informasi dalam suatu organisasi. [9]

## **2.4 Pengertian Pangkat**

Pangkat adalah kedudukan yang menunjukkan tingkat seseorang Pegawai Negeri Sipil berdasarkan jabatannya dalam rangkaian susunan kepegawaian.[10]

## **2.5 Pengertian Kenaikan Pangkat**

kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang telah memenuhi syarat yang ditentukan tanpa terikat pada jabatan.[10]

## **2.6 Persyaratan kenaikan pangkat Guru Pegawai Negeri Sipil**

1. Surat pengantar kepala SKPD (provinsi)/ Bupati/ Wako/ Sekda/ Kepala BKD
2. Fotocopy SK CPNS
3. Fotocopy SK Pangkat Terakhir
4. Fotocopy KARPEG
5. Fotocopy DP3 dalam 2 (dua) tahun terakhir.
6. Fotocopy SK Konversi NIP
7. Daftar Usul Mutasi
8. Fotocopy SK Pindah (Bagi PNS yang pindah)
9. Fotocopy Alih Status Kepegawaian
10. Daftar Riwayat Pekerjaan
11. Masing-masing 2 (dua) rangkap. [10]

## 2.7 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

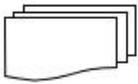
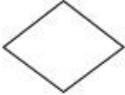
### 2.7.1 Flowmap

*Flowmap* adalah campuran peta dan *flow chart*, yang menunjukkan pergerakan benda dari satu lokasi ke lokasi lain, seperti jumlah orang dalam migrasi, jumlah barang yang diperdagangkan, atau jumlah paket dalam jaringan. [11]

Bila seorang analis dan programmer akan membuat *flowmap*, ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

1. *Flowmap* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat di mengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus di tentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
5. Lingkup dan *range* dari aktifitas yang sedang di gambarkan harus di telusuri dengan hati-hati.
6. Gunakan simbol-simbol *flowmap* yang standar.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada dalam *flowmap* :

Simbol	Nama Terminator	Fungsi
	<i>Terminator</i>	Permulaan/akhir program
	Garis Alir	Menunjukkan Dokumen <i>input</i> dan <i>output</i> baik proses manual, komputer maupun mekanik
	Dokumen	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara manual
	Proses Manual	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara manual
	Proses Komputer	Menunjukkan proses dengan komputer
	Dokumen Banyak	Menunjukkan dokumen lebih dari satu
	<i>Decision</i>	Menunjukkan kondiasi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan (ya/tidak)
	<i>File</i>	Menunjukkan penyimpanan data dalam <i>harddisk</i>

**Gambar 2.1 Simbol *Flowmap***

(Sumber : Jogiyanto.“Analisis dan Desain”, 2010. Penerbit Andi.)

### 2.7.2 Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol. [11]

Adapun simbol-simbol diagram konteks adalah sebagai berikut:

<u>Simbol</u>	<u>Arti</u>
	Entity yang <u>terlibat dalam sistem</u>
	<u>Arah aliran data</u>
	<u>Proses yang terjadi dalam sistem</u>

**Gambar 2.2 Simbol-simbol Diagram Konteks**

Sumber : Jogiyanto.“Analisis dan Desain”, 2010. Penerbit Andi.)

### 2.7.3 Data Flow Diagram

*Data Flow Diagram* (DFD) adalah suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.[11]

Syarat membuat DFD, yaitu:

1. Pemberian nama untuk tiap komponen DFD.
2. Pemberian nomor pada komponen proses.
3. Penggambaran DFD sesering mungkin agar enak dilihat.
4. Penghindaran penggambaran DFD yang rumit.
5. Pemastian DFD yang dibentuk itu konsiten secara logika.[11]

Simbol-simbol *data flow diagram* :

Gambar	Nama	Keterangan
	Data Flow/Aliran Data	Menjelaskan arah data/informasi entitas, proses, data store
	Process/Proses	Menjelaskan proses dalam sebuah DFD
	Data storage/Simpanan data	Menjelaskan tempat penyimpanan suatu data/informasi
	External entity, boundary	Menjelaskan suatu entitas luar pada sebuah DFD

(Sumber : Jogiyanto. "Analisis dan Desain", 2010. Penerbit Andi.)

**Gambar 2.3 Simbol-simbol DFD**

#### 2.7.4 Kamus Data

Kamus data adalah suatu kumpulan data elemen yang terstruktur dengan pengertian yang konsisten dan sesuai dengan sistem, sehingga pengguna maupun analis sistem memiliki pemahaman yang sama mengenai masukan, keluaran dan komponen simpanan data. Pembentukan kamus data didasarkan pada alur data yang terdapat pada Diagram Alir Data (DAD). Aliran data pada DAD bersifat umum (hanya menunjukkan nama alur datanya tanpa menunjukkan struktur dari alur data). Untuk menunjukkan struktur dari aliran data secara detail maka dibutuhkan sebuah kamus data.[11]

### 2.7.5 Normalisasi

Normalisasi adalah proses mendesain struktur *database* dan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang *non-redundant*, stabil, serta *fleksible* sehingga menghasilkan sebuah table yang normal. [11]

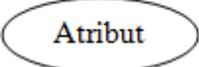
Tujuan normalisasi adalah :

1. Menghilangkan kerangkapan pada data/ redundansi.
2. Mengurangi kompleksitas.
3. Mempermudah pemodifikasian data.
4. Menghilangkan anomali data.[11]

### 2.7.6 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi.[11]

Berikut ini merupakan simbol-simbol yang biasanya digunakan pada *Entity Relationship Diagram* (ERD) :

Notasi	Keterangan
	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Relasi menunjukkan adanya hubungan di antara sejumlah entitas yang berbeda.
	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> diberi garis bawah).
	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut.

**Gambar 2.4 Simbol-simbol ERD**

(Sumber : Jogyanto.“Analisis dan Desain”, 2010. Penerbit Andi.)

### 2.7.7 Relasi Tabel

Relasi tabel adalah hubungan antara tabel yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata. Relasi merupakan hubungan yang terjadi pada suatu tabel dengan lainnya yang mempresentasikan hubungan antar objek di dunia nyata dan berfungsi untuk mengatur mengatur operasi suatu database. [11]