kejujuran, kerja sama, dan jiwa kepemimpinan Pegawai Negeri Sipil (PNS) dalam melaksanakan tugasnya.

Pangkat itu sendiri adalah sebuah Pegawai yang ditetapkansesuai dengan Peraturan dan Perundangan yang berlaku. Dalam hal ini Pangkat diperhatikan dalam sebuah tungkatan dan lamanya sebuah Pegawai Negeri Sipil yang menduduki suatu pangkat tersebut.

3.3 Konsep Dasar Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan.

Dalam definisi terdapat dua kelompok pendekatan didalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada proserdurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sisitem yang lebih mendekatkan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu".[1.1]

Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur menekankan urutan-urutan operasi didalam sistem. Prosedur di definisikan oleh Richard F. Neuschel sebagai berikut :

"suatu prosedur adalah suatu urutan-urutan operasi klerikal (tulis menulis), biasanya melibatkan beberapa orang didalam satu arah atau lebih departemen,

yang diterapkan untuk menjamin penanganan yang seragam dari transaksi-transaksi bisnis yang terjadi".[1.2]

Kemudian lebih lanjut dari Jerri Fitz Gerrald, Ardra F, Fitz Gerrald dan Warren D. Stalling, Jr mendefinisikan prosedur sebagai berikut :

"Suatu prosedur adalah suatu urutan urutan yang tepat dari tahapah tahapan instruksi yang menerangkan apa (what) yang harus dikerjakan, siapa (who) yang mengerjakan, kapan (when) dikerjakan dan bagaimana (how) mengerjakannya". [1.3]

Pendekatan sistem lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

"sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".[1.2]

Kedua kelompok definisi tersebut adalah benar dan tidak bertentangan, yang berbeda adalah cara pendekatannya. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen dari subsistem-subsistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri lepas sendiri-sendiri.

Komponen-komponen atau subsistem-subsistem saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan atau sasaran sistem tersebut dapat dicapai.

3.4 Karakteristik Sistem

Suatu sistem menpunyai karakteristik atau sifat tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (component), batas sistem (boundary), lingkungan luas sistem (environments), penghubung (interface), masukan (input), keluaran (output), penolah (proses) dan sasaran (objectve) atau tujuan (goal).

a. Komponen Sistem

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja membentuk satu komponen. Kompone-komponen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem.

b. Batasan Sistem

Merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu satu kesatuan. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar sistem (environment) dari suatu sistem adalah apa pun diluar batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dengan demikian harus tetap dijaga dan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan sebab akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem

Penghubung (interface) merupakan media penghubung antar subsistem dengan subsistem lainnya. Dengan adanya penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem

Masukan (input) adalah energi yang dimasukan kedalam sistem. Masukan dapat merupakan masukan perawatan (maintanance) dan masukan sinyal (signal input). Maintanace input adalah energi yang dimasukan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran Sistem

Keluaran (output) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan dari sisa pembuangan.

g. Pengolahan Sistem

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

h. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai sasaran (objective) atau tujuan (goal). Sasaran sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan sistem.

3.5 Konsep Dasar Informasi

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut:

"Data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya sebagai dasar pengambilan keputusan." [1.5]

Pada saat yang tidak menentu, informasi dapat mengurangi ketidakpastian, informasi mengubah kemungkinan-kemungkinan hasil yang diharapkan dalam situasi kebutuhan dan karena itu mempunyai nilai dalam proses pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data didefinisikan sebagai kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, tindakan, benda dan sebagainya. Data terbentuk dari karakter, yang dapat berupa alfabet, angka maupun simbol khusus.

Kualitas dari suatu informasi (*Quality Of Information*), tergantung pada tiga hal yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat pada waktunya (*timeliness*) dan relevan (*relevance*) yang dijelaskan sebagai berikut:

1. **Akurat (*Accurate*)**

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan juga jelas mencerminkan maksudnya. Informasi harus akurat karena dari sumber informasi sampai ke penerima informasi kemungkinan banyak terjadi gangguan (*noise*) yang dapat merubah atau merusak informasi tersebut.

2. Tepat Pada Waktunya (*Timeliness*)

Informasi yang datang pada penerima tidak boleh datang terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi. Karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan. Bila pengambilan keputusan terlambat, maka akan berakibat fatal bagi organisasi. Dewasa ini mahalnya informasi disebabkan harus cepatnya informasi tersebut didapat, sehingga diperlukan teknologi-teknologi mutakhir untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkan informasi.

3. Relevan

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

3.6 Sistem Informasi

Seperti yang telah diketahui informasi merupakan suatu hal yang dianggap penting dalam manajemen untuk pengambilan suatu keputusan. Sistem informasi didefinisikan menurut **Robert A. Leitch** dan **K. Roscoe Davis**, yang disadur oleh **H.M. Jogiyanto**, dalam bukunya ***Analisis Dan Design Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur*** sebagai berikut :

"Sistem informasi adalah suatu sistem dalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi yang menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan tertentu yang diperlukan." [1.11]

3.7 *Database Management System* (DBMS)

Database Management System (DBMS) adalah kumpulan perangkat lunak yang digunakan untuk menangani semua pengaksesan ke database. Mempunyai fasilitas membuat, mengakses, memanipulasi, dan memelihara database. Bertujuan untuk efisiensi dan kenyamanan dalam memperoleh dan menyimpan informasi dalam database.

3.8 Context Diagram dan *Data Flow Diagram*

Context Diagram yang dapat didefinisikan sebagai suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditransformasikan untuk proses.

Data Flow Diagram (DFD) atau disebut juga Diagram Alir Data (DAD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir (misalnya lewat telepon, surat dan sebagainya) atau lingkungan fisik dimana data tersebut disimpan (misalnya file kartu, microfiche, harddisk, tape, diskette dan lain sebagainya).

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*Structured Analysist and Design*) dan merupakan alat yang cukup populer sekarang ini, karena dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas. Lebih lanjut DFD juga merupakan dokumentasi dari sistem yang baik.

Beberapa simbol yang digunakan dalam DFD yaitu :

a. External Entity (kesatuan luar)

Adalah kesatuan di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainya yang berada dilingkungan luarnya yang akan memberikan masukan atau menerima keluaran dari sistem. Dilambangkan dengan simbol kotak (lihat pada daftar simbol yang akan digunakan), dimana external entity ini di indentifikasi dengan nama entititynya dengan cara menuliskanya didalam kotak tersebut.

b. Data flow (arus data)

Arus data dilambangkan dengan panah dan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data atau media penyimpanan dan kesatuan luar. Arus data ini menunjukan arus data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau keluaran hasil proses sistem dapat berupa :

1. Formulir atau dokumen yang digunakan .
2. Laporan tercetak yang dihasilkan sistem.
3. Tampilan atu Output dilayar komputer.
4. Masukan untuk komputer.
5. Memo atau Surat- surat
6. Data yang di baca atau yang direkam ke suatu file.
7. Transmisi data antar komputer.

Arus data sebaiknya diberi nama dan mengandung arti, dan ditulis pada bagian atas panah, disamping panah atau bawah panah.

c. Process (proses)

Adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil arus data yang masuk kedalam proses untuk menghasilakan arus data yang

keluar dari proses. Proses dilambangkan dengan ujung-ujungnya tumpul tergantung dari tipe chart-nya. (Lihat gambar simbol yang digunakan)

Setiap proses diberikan penjelasan antara lain dengan memberikan nomor proses dan nama proses yang ditulis di dalam lingkaran atau segi empat tumpul.

d. Data store (simpanan data)

Data store yaitu simpanan data yang berupa file atau database di sistem komputer dan arsip atau catatan manual. Dilambangkan dengan sepasang garis paralel horizontal yang ujungnya tertutup (lihat gambar simbol yang digunakan) dan diidentifikasikan dengan memberikan nama data store atau nomor/kode yang ditulis didalamnya. DFD merupakan kelebihan yang dapat menggambarkan sistem secara terstruktur dengan memecah-mecah ketingkat yang lebih rendah atau rinci, dapat menunjukan arus data di sistem, dapat menunjukan simpanan data juga dapat menunjukan kesatuan luar, selain itu tentu saja ada keterbatasannya diantaranya tidak menunjukan pengulangan (looping), keputusan/pilihan (decision) dan perhitungan.

3.9 *Data Dictionary* (Kamus Data)

Data Dictionary atau kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisa sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir disistem dengan lengkap.

Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada analisis sistem dengan pemakai sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem

dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem. Pada tahap perancangan sistem, kamus data dugunakan untuk merancang input, merancang laporan-laporan dan data base. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada di DAD. Arus data di DAD sifatnya global, hanya ditunjukan nama arus datanya saja. Isi dari kamus data adalah :

1. Nama arus data
2. Alias
3. Bentuk data
4. Arus data
5. Penjelasan
6. Periode
7. Volume
8. Struktur data

3.10 Bahasa Pemrograman

Dalam pembuatan aplikasi ini digunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic versi 6.0 Enterprise Edition*. Yang dilengkapi laporannya berupa *Crystal Report versi 8.5* yang mempunyai kelebihan dari bahasa pemrograman yang lain. MS-Visual Basic 6.0 juga merupakan bahasa pemrograman *Object Orented Programming* (OOP), yaitu pemograman yang berorentasi objek. Dan juga pembuatan suatu program aplikasi dapat dilakukan dengan mudah karena menggunakan metode *GUI (Grafis User Interface)*, sehingga proses desain program dapat dengan mudah dilakukan dan dapat dengan mudah mengaplikasikan data dan program yang telah dirancang.

Bahasa pemrograman *Visual Basic* adalah suatu *development tools* untuk membangun aplikasi dalam lingkungan *Windows*. Dalam pengembangan aplikasi, *Visual Basic* menggunakan pendekatan *Visual* untuk merancang *user interface* dalam bentuk *form*, sedangkan untuk kodingnya menggunakan bahasa *Basic* yang cenderung mudah dipelajari. *Visual Basic* telah menjadi *tools* yang terkenal bagi para pemula maupun para *developer*.

Dalam lingkungan *Windows User-interface* sangat memegang peranan penting karena dalam pemakaian aplikasi yang kita buat, pemakai senantiasa berinteraksi dengan *User-interface* tanpa menyadari bahwa dibelakangnya berjalan instruksi – instruksi program yang mendukung tampilan dan proses yang dilakukan.

Pada pemrograman *Visual*, pengembangan aplikasi dimulai dengan pembentukkan *user interface*, kemudian *mengatur property dari objek – objek* yang digunakan dalam *user interface* dan baru dilakukan penulisan kode program untuk menangani kejadian – kejadian *(event)*. Tahap pengembangan aplikasi demikian dikenal dengan istilah pengembangan aplikasi dengan pendekatan *Bottom Up*.

Penulis mempunyai alasan yang lain mengapa memilih menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0, karena :

a. Pengguna bisa lebih memahami dan mendapat pengalaman dalam pembuatan program dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0.
b. Bahasa pemrograman *Visual Basic 6.0* merupakan bahasa pemrograman yang terpopuler dalam pengaplikasian *software* yang digunakan untuk membuat

program yang dijalankan dengan bahasa yang mudah, dimana kita bisa membuat apapun yang kita butuhkan.