BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut **[JOG03]** "sistem adalah suatu kesatuan atau kumpulan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu".

Sedangkan Menurut **[SUS04]** "Sistem merupakan kumpulan/*group* dari komponen apapun baik phisik ataupun non phisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu ".

Pada dasarnya setiap kegiatan sistem dalam suatu organisasi mempunyai tujuan yang hendak dicapai. Suatu kegiatan dapat berjalan karena ada sistem. Ada dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedur dan komponen atau elemen. Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedur, sistem yaitu suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu **[JOG03]**.

Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen dan komponen sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu **[JOG03]**.

Kedua pendekatan tersebut benar, yang berbeda adalah cara pendekatannya kepada sistem. Pendekatan sistem yang menekankan pada elemen dan komponen yang merupakan definisi yang lebih banyak diterima karena dapat memudahkan dalam menganalisa dan mengembangkan suatu sistem sehingga tujuan atau sasaran yang telah ditentukan dapat tercapai dengan baik.

Karakteristik atau sifat-sifat sebuah sistem adalah :

a. Komponen (*Component*)

   Suatu sistem yang terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi. Bekerja sama membentuk satu kesatuan yang utuh.

b. Batasan sistem (*Boundary*)

   Batasan sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem yang satu dengan sistem yang lain atau dengan lingkungan luar sistem.

c. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

   Lingkungan luar sistem merupakan batas atau factor-faktor luar dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan merugikan sistem.

d. Penghubung (*Interface*)

   Penghubung merupakan suatu media penghubung antara suatu subsistem dengan suatu subsistem yang lainnya.

e. Masukan (*Input*)

   Masukan merupakan energi yang dimasukkan kedalam sebuah sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan dan masukan sinyal.

f. Keluaran (*Output*)

Keluaran merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang bergunabagi pemakai dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukkan bagi subsistem lainnya.

g. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem mempunyai suatu bagian pengolah dari data atau masukan yang akan merubah dan menghasilkan suatu keluaran berupa informasi yang berguna.

h. Sasaran atau Tujuan (*Objective/Goal*)

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang dihasilkan oleh sistem untuk mencapai sasaran atau tujuannya.

2.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi merupakan factor yang sangat penting dalam suatu sistem untuk pengambilan suatu keputusan.

"Informasi adalah hasil dari pengolahan dan pemrosesan data menjadi bentuk yang lebih berguna, bermanfaat dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian (*event*) yang nyata (*fact*) yang digunakan untuk pengambilan keputusan. " **[JOG03].**

2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan sumber dari informasi yang sangat berguna bagi pemakainya. Bentuk tunggal dari data adalah datum atau data item. Data dapat berbentuk simbol-simbol berupa huruf-huruf, angka-angka, bentuk-bentuk suara, sinyal-sinyal dan gambar-gambar.

Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata **[JOG03]**. Kejadian-kejadian (*event*) merupakan suatu yang terjadi saat tertentu **[JOG03]**. Data merupakan bentuk yang masih mentah sehingga perlu diolah melalui suatu proses atau model untuk menjadi suatu informasi.

Data akan ditangkap sebagai *input*, kemudian diproses lewat suatu model dan seterusnya membentuk sustu siklus informasi.

2.2.2 Kualitas Informasi

Kualitas informasi tergantung dari tiga hal, yaitu :

a. Akurat berarti informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bisa atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus menjelaskan dan mencerminkan maksud dari informasi tersebut.
b. Tepat waktu berarti informasi yang dating kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan didalam pengambilan keputusan.
c. Relevan berarti informasi mempunyai manfaat bagi penerima. Relevansi informasi untuk satu orang dengan orang lain berbeda. Hal ini sangat tergantung kepada penerima dan yang membutuhkan informasi.

Kualitas informasi tidak tergantung dari berapa biaya untuk mendapatkannya tetapi tergantung dari nilai informasi tersebut dan manfaatnya.

2.2.3 Nilai Informasi

Nilai informasi ditentukan oleh dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkan informasi tersebut. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Kegunaan informasi adalah untuk mengurangi hal ketidakpastian didalam proses pengambilan keputusan tentang suatu keadaan.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

"Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang merupakn komkbinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin, memberikan sinyal kepada manajemen terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal dan menyediakan suatu dasar informasi yang penting untuk pengambilan keputusan." **[JOG03]**.

"Sistem Informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan." **[TAT04]**.

Tujuan dari sistem informasi adalah untuk mengumpulkan data, menyimpan data, dan menghasilkan informasi untuk pemakai.

"Sistem informasi dapat terdiri dari komponen-komponen yang saling berhubungan, yaitu blok masukan (input block), blok model (model block), blok keluaran (output block), blok teknologi (technology block), blok dasar data (database block), dan blok kendali (controls block)." **[JOG03].**

Sebagai suatu sistem keenam blok tersebut saling brinteraksi satu dengan yang lain membentuk kesatuan untuk mencapai sasarannya. Dalam suatu sistem keenam

blok tersebut tidak dapatterpisahkan dan saling berhubungan satu sama lain agar sistem dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

2.4 Pengertian Administrasi

2.4.1 Administrasi dalam Arti Sempit

Administrasi merupakan penyusunan dan pencatatan data dan informasi secara sistematis dengan maksud untuk menyediakan keterangan serta memudahkan memperolehnya kembali secara keseluruhan dan dalam hubungannya satu sama lain. Administrasi dalam arti sempit disebut juga dengan tata usaha (*Clerical Work*, *Office Work*).

Tata usaha pada hakikatnya merupakan pekerjaan pengendalian (the handling) informasi kegiatan administrasi meliputi pekerjaan yang bersifat mencatat segala sesuatu yang terjadi meliputi pekerjaan yang bersifat mencatat segala sesuatu yang terjadi dalam organisasi untuk menjadi bahan keterangan bagi pimpinan.

Administrasi berarti tatausaha yang mencakup setiap pengaturan yng rapih dan sistematis serta penentuan fakta-fakta secara tertulis dengan tujuan memperoleh pandangan yang menyeluruh serta hubungan timbale balik antara satu fakta dengan fakta lainnya.

Kegiatan tatausaha merupakan pengelolaan data dan informasi yang keluar dari dan masuk ke organisasi. Kegiatan-kegiatan tersebut terdiri atas penerimaan, pencatatan, pengklasifikasian, pengolahan, penyimpanan, pengetikan, penggandaan, pengiriman informasi dan data secara tertulis yan diperlukan oleh organisasi.

Rangkaian kegiatan ketatausahaan tersebut dapat dirangkum dalam tiga kelompok yaitu :

a. Korespondensi (correspondence) atau surat menyurat yaitu rangkaian aktivitas yang berkenaan dengan pengiriman informasi secara tertulis.
b. Ekspedisi (Expedition), aktivitas mencatat setiap informasi yang dikirim atau diterima.
c. Pengarsipan (filing), yaitu proses pengaturan dan penyimpanan informasi secara sistematis sehingga dapat dengan mudah dan cepat ditemukan setiap akan diperlukan.

Seluruh kegiatan diatas merupakan kegiatan tatausaha (administrasi dalam arti sempit) dipandang sebagai kegiatan intern yang melibatkan manusia (personil) serta sarana dan prasarana ketatausahaan dalam kerangka kerjasama yang dimaksudkan untuk tercapainya tertib administrasi dalam hal informasi.

2.4.2 Administrasi dalam Arti Luas

Administrasi adalah segenap rangkaian kegiatan penataan terhadap pekerjaan pokok yang dilakukan oleh sekelompok orang dalam kerjasama mencapai tujuan tertentu.

Menurut **[SIL01],** administrasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

“Administrasi adalah meliputi kegiatan-kegiatan individu-individu (eksekutif) dalam suatu organisasi yang bertugas mengatur, memajukan, dan meyediakan fasilitas usaha kerjasama sekelompok individu-individu untuk merealisasikan tujuan yang ditentukan”.

Adapun pengertian administrasi menurut **[PRA97]** adalah:

"Administrasi adalah proses dan tata kerja yang terdapat pada setiap usah, apakah usaha kenegaraan atau swasta, usaha sipil atau militer, usaha besar atau kecil".

Berdasarkan uraian diatas dan definisi-definisi seperti dikemukakan diatas dapat dirinci beberapa ciri pokok untuk disebut sebagai administrasi yaitu :

a. Sekelompok orang; artinya kegiatan administrasi hanya mungkin terjadi jika dilakukan oleh lebih dari satu orang.
b. Kerjasama; artinya kegiatan administrasi hanya mungkin terjadi jika dua orang atau lebih bekerjasama.
c. Pembagian tugas; artinya bukan sekedar kegiatan kerjasama, melainkan kerjasama tersebut harus didasarkan pada embagian kerja yang jelas.
d. Kegiatan yang runtut dalam suatu proses; artinya kegiatan administrasi berlangsung dalam tahapan-tahapan tertentu secara berkesinambungan.
e. Tujuan; sesuatu yang diinginkan untuk dicapai melalui kegiatan kerjasama.

2.5 Arsitektur Aplikasi

Arsitektur aplikasi dapat pula dikatakan sebagai struktur desain dari suatu sistem komputer dengan semua kelengkapannya yang telah siap untuk digunakan oleh user.

2.5.1 Pengertian Jaringan Komputer

Jaringan Komputer menurut **[SOP04]** : "Jaringan Komputer merupakan Sekelompok komputer otonom yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya menggunakan protokol komunikasi melalui mediakomunikasi hingga dapat saling berbagi informasi, program-program, penggunaan bersama perangkat keras seperti printer, hardisk, dan sebagainya".

2.5.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer

Jenis-jenis jaringan ada dua yaitu :

1. Model *peer to peer*

   Menurut model ini, setiap host dapat menawarkan layanan ke *peer* lain dan juga mengambil layanan dari peer lain. Model ini cocok untuk jaringan kecil.

2. Model *Client/Server*

   Model ini memisahkan secara jelas, mana yang dapat memberikan layanan jaringan (*server*) dan mana yang hanya memberikan layanan (*client*).Beberapa komputer di set-up sebagai server yang memberikan sumber daya (*resource*) dari jaringan : printer, modem, dan saluran lainnya kepada komputer lain yang dikoneksi kejaringan yang berfungsi sebagai *client*.

Dalam perancangan sistem informasi administrasi ini jenis jaringan yang digunakan adalah client/server.

2.5.3 Topologi Jaringan Komputer

Topologi jaringan adalah susunan fisik bagimana *node-node* saling dihubungkan. Ada tiga jenis topologi jaringan yang digunakan, yaitu :

1. Topologi Bus

   Topologi bus menghubungkan sejumlah komputer dengan satu sirkuit tunggal yang bisa terbuat dari kabel kembar (*twisted wire*), kabel coaxial atau kabel serat optic. Semua sinyal dipancarkan ke semua arah jaringan, dengan *software* khusus untuk mengidentifikasi komponen mana yang menerima pesan. Jika satu dari komputer dalam jaringan gagal bekerja, tidak ada satupun komputer dalam jaringan yang terpengaruh.

2. Topologi Ring

   Jaringan komputer tidak tergantung pada komputer induk dipusat dan tidak perlu mati jika satu dari komponen komputer tidak berfungsi dengan baik. Setiap komputer dalam jaringan dapat berkomunikasi secara langsung dengan komputer lain, dan setiap komputer memproses aplikasinya sendiri-sendiri. Data melalui ring dari satu komputer ke komputer lain dan mengalir searah.

3. Topologi Star

   Jaringan star terdiri dari komputer induk dipusat yang dihubungkan dengan komputer atau terminal yang lebih kecil. Topologi ini bermanfaat untuk aplikasi dimana pemrosesan harus terpusat dan data dijalankan secara local. Semua komunikasi antara titik dalam jaringan harus melewati komputer pusat. Karena komputer pusat merupakan pengawas lalulintas bagi komputer dan terminal lain dalam jaringan, komunikasi dalam jaringan akan terhambat jika komputer induk berhenti berfungsi.

Topologi yang digunakan untuk merancang sistem ini adalah topologi star atau hub karena topologi ini mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan topologi yang lain.

2.5.4 Manfaat Jaringan Komputer

Manfaat yang didapat dari membangun jaringan komputer adalah sebagai berikut :

1. *Sharing Resources*

Sharing resources bertujuan agar seluruh program, peralatan/peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

2. Media Komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antara pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan/informasi yang penting lainnya.

3. Integrasi Data

Pembangunan jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat. Setiap proses data tidak harus dilakukan 1 komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ketempat lainnya oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi sehingga dengan demikian memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat.

4. Pengembangan dan Pemeliharaan

   Dengan adanya jaringan komputer ini, maka perkembangan peralatan dapat dilakukan dengan mudah dan menghemat biaya, jaringan komputer bisa memudahkan pemakai dalam merawat *harddisk* dan peralatan lainnya.

5. Keamanan Data

   Sistem jaringan komputer memberikan perlindungan terhadap data jaminan keamanan. Data tersebut diberikan melalui pengaturan hak akses para pemakai dan password, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif.

6. Sumber Daya Lebih Efisien dan Informasi Terkini

   Dengan adanya pemakaian sumber daya secara bersama-sama maka pemakai bisa mendapatkan hasil dengan maksimal dan kualitas yang tinggi. Selain itu data atau informasi yang diakses selalu terbaru, karena setiap ada perubahan yang terjadi dapat secara langsung diketahui oleh pemakai.

2.6 Pengertian Client/Server

Client adalah setiap komponen dari sebuah sistem yang meminta layanan atau sumber daya (resources) dari komponen sistem lainnya. Server adalah setiap komponen sistem yang menyediakan layanan atau sumber daya ke komponen sistem lainnya. Sistem *client/server* dirancang untuk memisahkan layanan basis data dari *client*, dengan penghubungnya dengan menggunakan jalur komunikasi data. Layanan

basisdata diimplementasikan pada sebuah komputer yang berdaya guna, yang memungkinkan manajemen tersentralisasi, keamanan dan berbagi sumber daya.

2.7 Perangkat Lunak Pendukung

Perangkat lunak pendukung dalam pembuatan perangkat lunak administrasi pegawai yaitu diantaranya :

Borland Delphi 7.0

Borland Delphi merupakan suatu bahasa pemrograman yang memberikan berbagai fasilitas pembuatan aplikasi visual. Keunggulan bahasa pemrograman ini terletak pada produktivitas, kualitas, pengembangan perangkat lunak, kecepatan kompilasi, pola desain yang menarik serta diperkuat dengan pemrogramannya yang terstruktur. Keunggulan lain dari Delphi adalah dapat digunakan untuk merancang program aplikasi yang memiliki tampilan seperti program aplikasi lain yang berbasis Windows.

Khusus untuk pemrograman database, Borland Delphi menyediakan fasilitas objek yang kuat dan lengkap yang memudahkan programmer dalam membuat program.

Borlad Delphi 7.0 merupakan pengembangan dari program Borland Delphi 6.0. lebih banyak keunggulan dan fasilitas baru yang diberikan oleh Borland Delphi 7.0 dibandingkan dengan versi-versi sebelumnya.

Microsoft Access 2003

Microsoft Access merupakan aplikasi pengolahan database model relasional yang berbasis windows.Maksud dari database itu sendiri adalah merupakan kumpulan arsip data berbentuk table yang saling berkaitan untuk menghasilkan informasi yang paling optimal bagi berbagai keperluan. Pengolahan data dengan sistem database model relational ini, disamping dapat menghasilkan informasi yang lengkap dan beragam sesuai dengan keperluan pemakai, juga dapat mencapai tingkat efisiensi penyimpanan dan entri data serta efektifitas pengolahan data yang lebih tinggi dibanding dengan sistem pengolahan data non-database. Sistem pengolahan data model relasional ini kemudian dikenal dengan sebutan sistem pengolahan model database (DBMS). Setiap database ini memiliki beberapa table data yang saling berkaitan dan pada setiap table terdiri dari beberapa *record* (baris) dan *field* (identik dengan kolom).