BAB II
LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin (*systēma*) dan bahasa Yunani (*sustēma*) adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Istilah ini sering dipergunakan untuk menggambarkan suatu set entitas yang berinteraksi, di mana suatu model matematika seringkali bisa dibuat.

Sistem juga merupakan kesatuan bagian-bagian yang saling berhubungan yang berada dalam suatu wilayah serta memiliki item-item penggerak, contoh umum misalnya seperti negara. Negara merupakan suatu kumpulan dari beberapa elemen kesatuan lain seperti provinsi yang saling berhubungan sehingga membentuk suatu negara dimana yang berperan sebagai penggeraknya yaitu rakyat yang berada dinegara tersebut.

Kata "sistem" banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan di antara mereka.

2.1.1 Elemen Sistem

Ada beberapa elemen yang membentuk sebuah sistem, yaitu : tujuan, masukan, proses, keluaran, batas, mekanisme pengendalian dan umpan balik serta lingkungan. Berikut penjelasan mengenai elemen-elemen yang membentuk sebuah sistem :

1. **Tujuan**

   Setiap sistem memiliki tujuan (Goal), entah hanya satu atau mungkin banyak. Tujuan inilah yang menjadi pemotivasi yang mengarahkan sistem. Tanpa tujuan, sistem menjadi tak terarah dan tak terkendali. Tentu saja, tujuan antara satu sistem dengan sistem yang lain berbeda.

2. **Masukan**

   Masukan (input) sistem adalah segala sesuatu yang masuk ke dalam sistem dan selanjutnya menjadi bahan yang diproses. Masukan dapat berupa hal-hal yang berwujud (tampak secara fisik) maupun yang tidak tampak. Contoh masukan yang berwujud adalah bahan mentah, sedangkan contoh yang tidak berwujud adalah informasi (misalnya permintaan jasa pelanggan).

3. **Proses**

   Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lbih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. **Keluaran**

   Keluaran (output) merupakan hasil dari pemrosesan. Pada sistem informasi, keluaran bisa berupa suatu informasi, saran, cetakan laporan, dan sebagainya.

5. **Batas**

   Yang disebut batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai

aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem. Sebagai contoh, dengan menjual saham ke publik, sebuah perusahaan dapat mengurangi keterbasatan dana.

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

Mekanisme pengendalian (control mechanism) diwujudkan dengan menggunakan umpan balik (feedback), yang mencuplik keluaran. Umpan balik ini digunakan untuk mengendalikan baik masukan maupun proses. Tujuannya adalah untuk mengatur agar sistem berjalan sesuai dengan tujuan.

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

2.1.2 Karakteristik Sistem

1 Komponen Sistem (Components)\

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen system atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak perduli 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.

Jadi, dapat dibayangkan jika dalam suatu sistem ada subsistem yang tidak berjalan/berfungsi sebagaimana mestinya. Tentunya system tersebut tidak akan berjalan mulus atau mungkin juga sistem tersebut rusak sehingga dengan sendirinya tujuan sistem tersebut tidak tercapai.

2 Batas Sistem (Boundary)

Batas sistem (boundary) merupakan daerah yang membatasi antara suatu system dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu system menunjukkan ruang lingkup (scope) dari sistem tersebut.

3 Lingkungan Luar Sistem (Environments)

Lingkungan luar 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. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan menggangu kelangsungan hidup dari sistem.

4 Penghubung (Interface) Sistem

Penghubung sistem merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya. Keluaran (output) dari satu subsistem akan menjadi masukan (input) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung.

Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5 Masukan (Input) Sistem

Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (maintenance input) dan masukan sinyal (signal input). Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Signal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah maintenance input yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya dan data adalah signal input untuk diolah menjadi informasi.

6 Keluaran (Output) Sistem

Keluaran sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supersistem. Misalnya untuk system komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

7 Pengolah (Process) Sistem

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi. Sistem akuntansi akan mengolah data-data transaksi menjadi laporan-laporan keuangan dan laporan-laporan lain yang dibutuhkan oleh manajemen.

8 Sasaran (Objectives) atau Tujuan (Goal)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari system sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Perbedaan suatu sasaran (objectives) dan suatu tujuan (goal) adalah, goal

biasanya dihubungkan dengan ruang lingkup yang lebih luas dan sasaran dalam ruang lingkup yang lebih sempit. Bila merupakan suatu sistem utama, seperti misalnya sistem bisnis perusahaan, maka istilah goal lebih tepat diterapkan. Untuk sistem akuntansi atau sistem-sistem lainnya yang merupakan bagian atau subsistem dari sistem bisnis, maka istilah objectives yang lebih tepat. Jadi tergantung dari ruang lingkup mana memandang sistem tersebut. Seringkali tujuan (goal) dan sasaran (objectives) digunakan bergantian dan tidak dibedakan.

2.1.3 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut ini :

1. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (abstract system) dan sistem fisik (physical system)

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik. Misalnya sistem komputer, system akuntansi, sistem produksi dan lain sebagainya.

2. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (natural system) dan system buatan manusia (human made system)

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human-machine system atau ada yang menyebut dengan man-machine system. Sistem informasi merupakan contoh man-machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (deterministic system) dan system tak tentu (probabilistic system)

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan programprogram yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (closed system) dan system terbuka (open system)

   Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak diluarnya. Secara teoritis sistem tertutup ini ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah relatively closed system (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya. Karena system sifatnya terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, maka suatu system harus mempunyai suatu sistem pengendalian yang baik. Sistem yang baik harus dirancang sedemikian rupa, sehingga secara relatif tertutup karena system tertutup akan bekerja secara otomatis dan terbuka hanya untuk pengaruh yang baik saja.

2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun demikian istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti,

pengetahuan, negentropy, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik. Dalam bidang ilmu komputer informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi dan alirannya.

2.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah aplikasi komputer untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instalasi, dan perawatan komputer, perangkat lunak, dan data.

Definisi Lain:

1) Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang mempunyai keterkaitan antara satu komponen dengan komponen lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi dalam suatu bidang tertentu. Dalam sistem informasi diperlukannya klasifikasi alur informasi, hal ini disebabkan keanekaragaman kebutuhan akan suatu informasi oleh pengguna informasi. Kriteria dari sistem informasi antara lain, fleksibel, efektif dan efisien.
2) Sistem informasi adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang salaing berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolaan informasi (data yang telah dioleh sehingga lebih berguna bagi user)
3) Sistem informasi adalah sistem yang saling berhubungan dan terintegrasi satu dengan yang lain dan bekerja sesuai dengan fungsinya untuk mengatur masalah yang ada.

2.4 Metode Pendekatan Sistem

2.4.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pengembangan system terdiri dari :

1. Metode pendekatan system terstruktur

Pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur. Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan user, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

Teknik terstruktur, merupakan pendekatan formaluntuk memecahkan masalah-masalah dalam aktivitas bisnis menjadi bagian-bagian kecil yang dapat diatur dan berhubungan untuk kemudian dapat disatukan kembali menjadi satu kesatuan yang dapat dipergunakan untuk memecahkan masalah.

2. Metode pendekatan system berorientasi Objek

Setiap loop mewakili satu fase dari software process. Loop paling dalam berfokus pada kelayakan dari sistem, loop selanjutnya tentang definisi dari kebutuhan, loop berikutnya berkaitan dengan desain sistem dan seterusnya

Masalah:

Membutuhkan waktu yang cukup panjang, sehingga waktu yang lama sama dengan iaya yang lebih besar.

2.4.2 Alat Bantu Analisis

a) Flow Map

Flowmap adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urut-urutan prosedur dari suatu program. Fungsinya: mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual/berbasis komputer) dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan)

Cara - cara membuat flowmap

Seorang analis dan programmer akan membuat flowmap ada beberapa petunjuk yang harus diperhatikan, seperti :

1. Flowmap digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
2. Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara hati-hati dan definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
3. Kapan aktivitas dimulai dan berakhir harus ditentukan secara jelas.
4. Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja, misalkan MENGHITUNG PAJAK PENJUALAN.
5. Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.
6. Lingkup dan range dari aktifitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan hati-hati. Percabangan-percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada flowmap yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakan pada halaman yang terpisah atau hilangkan seluruhnya bila percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
7. Gunakan simbol-simbol flowmap yang standar.

Jenis - jenis Flowmap

1. Flowmap Sistem
2. Flowmap Paperwork atau Flowmap Dokumen
3. Flowmap Skematik
4. Flowmap Program
5. Flowmap Proses

b) Diagram Kontek

Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari

sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

Diagram konteks berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem."

Jadi, yang dibutuhkan adalah **(1) Siapa saja pihak yang akan memberikan data ke sistem, (2) Data apa saja yang diberikannya ke sistem, (3) kepada siapa sistem harus memberi informasi atau laporan, dan (4) apa saja isi/ jenis laporan yang harus dihasilkan sistem**.

Kata "Siapa" di atas dilambangkan dengan kotak persegi (disebut dengan terminator), dan kata "apa" di atas dilambangkan dengan aliran data (disebut dengan data flow), dan kata "sistem" dilambangkan dengan lingkaran (disebut dengan process).

c) 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. DFD merupakan alat bantu dalam menggambarkan atau menjelaskan sistem yang sedang berjalan logis.[1]

d) Kamus Data

Kamus data d ibuat berdasarkan arus data yang menga l ir da lam DAD , sehingga mereka yang membaca DAD dan memer lukan pen je lasan lebih lanjut

[1] http://id.wikipedia.org/wiki/DFD

tentang suatu arus data tertentu di DAD dapat langsung mencarinya dengan mudah di Kamus data.

e) Perancangan Basis Data

Basis data (bahasa Inggris: *database*), atau sering pula dieja basisdata, adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematik sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri (*query*) basis data disebut sistem manajemen basis data (*database management system*, DBMS). Sistem basis data dipelajari dalam ilmu informasi [2]. Definisi lain mengenai database adalah :

"Database is an organized collection of computer records. In libraries, one of the most common types of databases consists of records describing articles in periodicals otherwise known as a periodical index [3]."

"A shared collection of logically related data designed to meet the information needs of multiple users in an organization [4]."

f) Normalisasi

Normalisasi merupakan teknik analisis data yang mengorganisasikan atribut-atribut data dengan cara mengelompokkan sehingga terbentuk entitas yang non-redundant, stabil, dan fleksible

Normalisasi dilakukan sebagai uji coba pada suatu relasi secara berkelanjutan untuk menentukan apakah relasi itu sudah baik, yaitu dapat dilakukan proses insert,update,delete, dan modifikasi pada satu atau beberapa atribut tanpa mempengaruhi integritas data dalam relasi tersebut.

[2] http://id.wikipedia.org/wiki/Database
[3] www.lib.utexas.edu/help/glossary/d.html
[4] www.cbu.edu/~lschmitt/I351/glossary.htm

Pada proses normalisasi terhadap tabel pada database dapat dilakukan dengan tiga tahap normalisasi antara lain :

1. Bentuk Normal ke Satu(1NF)
    a. Syarat :
    b. Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.
    c. Telah ditentukannya primary key untuk tabel atau relasi.
    d. Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.
    e. Tiap atribut yang dapat memiiki banyak nilai sebenarnya menggambarkan entitas atau relasi yang terpisah.

2. Bentuk Normal ke Dua(2NF)
    a. Syarat :
    b. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal ke satu.
    c. Atribut bukan kunci(non-key attribute) haruslah memiliki ketergantungan fungsional sepenuhnya pada primary key

3. Bentuk Normal ke Tiga(3NF)
    a. Syarat :
    b. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal ke dua.
    c. Atribut bukan kunci(non-key attribute) tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap primary key di relasi itu saja.

g) Tabel Relasi

Pengertian Table Relasi menurut *(Fathansyah, 2001,p23)* adalah "*Data yang menggambarkan hubungan antara table yang satu dengan table yang lainnya".*

Model basis data relational sering pula disebut sebagai model Relasional atau Basis Data Relasional. Model Basis Data ini ditemukan atau diperkenalkan pertama

kalinya oleh E.F Codd. Model basis data menunjukan suatu cara atau mekanisme yang digunakan untuk mengelola atau mengorganisasi data secara fisik dalam memori sekunder yang berdampak pula pada bagaimana kita mengelompokan dan membentuk keseluruhan data yang terkait dalam sistem yang sedang ditinjau.

2.5 Pengertian Administrasi

Administrasi berasal dari bahasa Latin : *Ad* = intensif dan *ministrare* = melayani, membantu, memenuhi. Administrasi merujuk pada kegiatan atau usaha untuk membantu, melayani, mengarahkan, atau mengatur semua kegiatan di dalam mencapai suatu tujuan.

a) Administrasi didefinisikan sebagai bimbingan, kepemimpinan dan pengawasan usaha kelompok individu guna mencapai tujuan bersama (Newman, 1963).
b) Administrasi adalah proses yang pada umumnya terdapat pada semua usaha kelompok, pemerintah atau swasta, sipil atau militer, besar atau kecil (White, 1958).
c) Administrasi sebagai kegiatan kelompok yang mengadakan kerjasama guna menyelesaikan tugas bersama (Simon, 1958).
d) Pengertian Administrasi dalam bahasa Indonesia ada 2 (dua):
    1. Administrasi berasal dari bahasa Belanda, "*Administratie*" yang merupakan pengertian Administrasi dalam arti sempit, yaitu sebagai kegiatan tata usaha kantor (catat-mencatat, mengetik, menggandakan, dan sebagainya). Kegiatan ini dalam bahasa Inggris disebut : Clerical works (FX.Soedjadi, 1989).
    2. Administrasi dalam arti luas, berasal dari bahasa Inggris "*Administration*" , yaitu proses kerjasama antara dua orang atau lebih berdasarkan rasionalitas tertentu untuk mencapai tujuan bersama yang telah ditentukan (S.P. Siagian, 1973)

Berdasarkan hal tersebut diatas, administrasi ialah proses penyelenggaraan kerja yang dilakukan bersama-sama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Administrasi, baik dalam pengertian luas maupun sempit di dalam penyelenggaraannya diwujudkan melalui fungsi-fungsi manajemen, yang terdiri dari perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengawasan.

Jadi administrasi adalah penyelenggaraannya, dan manajemen adalah orang-orang yang menyelenggarakan kerja. Maka kombinasi dari keduanya adalah penyelenggaraan kerja yang dilakukan oleh orang-orang secara bersama-sama (kerjasama) untuk mencapai tujuan yang yang telah ditetapkan.

1. Administrasi Sebagai Proses Atau Kegiatan Perumusan-perumusan administrasi sebagai kegiatan yang terdapat dalam kepustakaan Indonesia berbunyi sebagai berikut " jadi apabila bicara mengenai 'administrasi' maka jelas yang dimaksud adalah penyelenggaraan kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan-tujuan poko dari masyarakat dan anggota-anggotanya"(sumber: Prof. Dr. H. Arifin Abdulrachman Theori, Pengembangan dan Filosofi Kepemimpinan Kerja, 1971, pagina 11)
2. Pengertian Administrasi itu dapat ditinjau dari tiga sudut, yaitu :
    1) Administrasi dalam arti Institutionil, yang mana administrasi dimaksudkan sebagai keseluruhan orang/kelompok orang-orang yang sebaga suatu kesatuan menjalankan proses kegiatan-kegiatan untuk mencapai tujuan bersama
    2) Administrasi dalam arti fungsionil, yang dimaksud dengan fungsionil ialah segala kegiatan dan tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan (termasuk juga didalamnya tindakan untuk menenyukan tujuan itu sendiri, atau dengan kata lain bersifat melihat kedepan, artinya melihat kepada pencapaian tujuan pada masa yang akan datang.
    3) Administrasi sebagai proses, sebagai proses administrasi berarti keseluruhan proses yang berupa kegiatan-kegiatan, pemikiran-pemikiran,

pengaturan-pengaturan sejak dari penentuan tujuan sampai penyelenggaraan sehingga tercapainya suatu tujuan.[5]

2.6 PHP

PHP (Hypertext Processor) singkatan dari Personal Home Page tools adalah skrip bersifat server-side yang dapat dintegrasikan dan ditambahkan ke dalam HTML, sehingga suatu halaman web tidak lagi bersifat statis, namun menjadi dinamis. (BIM [5])

PHP adalah salah satu bahasa bersifat *server-side* didesain khusus untuk aplikasi *web*. PHP dapat disispkan diantara bahasa HTMLdan karena bahasa *Server-side*, maka pengerjaan skrip akan dilakukan dan dieksekusi di server, baru kemudian hasilnya akan dikirmkan ke *browser* dalam bentuk HTML.

Sejarah Singkat PHP

PHP pertama kali dibuat pada musim gugur pada tahun 1994 oleh Rasmus Lerdoff (rasmus@php.net), awalnya digunakan pada *website*nya unutk mencatat siapa saja yang berkunjung dan melihat biodatanya. Versi pertama di-*release* tersedia pada tahun 1995, dikenal dengan *Personal Home Page*, yang terdiri atas *engine parser* yang sangat sederhana yang hanya mengerti beberapa mkaro khusus daan sejumlah utilitas yang sering digunakan pada halaman – halaman *web*, seperti buku tamu, *counter* pengunjung dan lain-lain. Parser diprogram ulang pada pertengahan tahun 1995 dan diberi nama PHP/FI versi 2.0 FI berasal dari paket Rasmus lainnya yang ditulis untuk menginterprestasikan data dari form, yangn kemudian dikombinasikan dengan *tools Personal Home Page* dan ditambahkan dukungan *database* mSQL (*mini* SQL).

Tahun 1995 dianggap sebagai tahun kelahiran PHP/FI yang kemudian membuat pertumbuhan aplikasi *web* yang pesat dan banyak orang kemudian berkontribusi mengembangkan PHP/FI. Sulit unutk mendapatkan statistik yang tepat untuk

[5] http://id.wikipedia.org/wiki/Administrasi

memperkirakan penggunaan PHP/FI, tetapi diperkirakan pada akhir tahun 1996 telah digunakan oleh sedikitnya 15000 *website* diseluruh dunia.danpada pertengahan 1997 mencapai 50000 situs.

Keistimewaan PHP

Keunggulan dari PHP yang bersifat *Server-side* tersebut antara lain:

1. Tidak diperlukan kompatibilitas *browser* atau atau harus menggunakan *browser* tertentu, karena lah yang akan mengerjakan skrip PHP tersebut dan biasanya yang dikirim ke *browser* umumnya bersifat text atau gambar saja sehingga pasti dikenal oleh *browser* apapun.
2. Dapat memanfaatkan sumber-sumber aplikasi yang dimiliki oleh *server*, misalnya koneksi ke *database*.
3. Skrip tidak dapat dilihat dengan menggunakan fasilitas view HTML *source*

Selain itu kelebihan PHP yaitu dapat melakukan semua aplikasi program CGL, seperti mengambil nilai form, meghasilkan halaman *web* yang dinamis, serta mengirim dan menerima *cookie*. PHP juga dapat berkomunikasi dengan layanan-layanan yang menggunakan protokol IMAP, SNMP, NNTP, POP3, Http dan lain-lain. Namun kelebihan PHP yang paing signifikan adalah kemampuannya unutk melakukan koneksi dengan berbagai macam *database.* Saat ini *database* yang didukung oleh PHP adalah *Adabas D, dBase, Inter Base, Postger SQL, Front Base, Solid, Empress, MySQL, Sybase, File Pro, Direct- MS-SQL, IBM DB2, Velocis, MySQL, UNIX dan Informix.* Semiua *database* yang mempunyai *provider ODBC, Ingres, Oracle* (*OC17 and OC18*).

2.7 MYSQL

MySQL adalah Relational Database Management System (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public Lisence*). Dimana

setiap orang bebas untuk menggunakannya, tetapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial.

MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu *SQL* (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoprasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoprasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis.

Keandalan suatu sistem *database* (DBMS) dapat diketahui dari cara kerja *Optimizer*-nya dalam proses perintah-perintah SQL, yang dibuat oleh *user* maupun program-program aplikasinya. Sebagai aplikasi *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 *ProstageSQL*, dan lima kali lebih cepat dibanding *Interbase*.

Sejarah Singkat MySQL

MySQL dikembangkan sekitar tahun 1994 oleh sebuah perusahaan pengembang *software* dan konsultan *database* bernama *MySQL AB* yang bertempat di swedia. Tujuan awal perusahaan tersebut mengembangkan *MySQL* adalah untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web* pada *client.*

Awalnya Micheal Widenus ’Monty’, pengembang satu-satunya TcX, memiliki sebuauh aplikasi *UNIREG* dan rutin *ISAM* buatannya sendiri dan sedang mencari antarmuka SQL yang cocok untuk diimplementasikan ke dalamnya. Mula-mula Monty memakai *miniSQL* (mSQL) pada percobaan tersebut, tetapi mSQL dirasa kurang sesuai, karena terlalu lambat dalam pemrosesan *query* data.

Akhirnya Monty menghubungi David Hughes, pembuat mSQL yang sedang merilis versi kedua mSQL. Kemudian Monty mencoba membuat sendiri mesin SQL yang memiliki antarmuka mirip dengan SQL, tetapi dengan kemampuan yang lebih sesuai, dan lahirlah *MySQL*.

Keistimewaan MySQL

Sebagai *database server*yang memiliki konsep *database modern*, *MySQL* memiliki banyak keistimewaan. Berikut ini beberapa keistimewaan yang dimiliki oleh *MySQL*.

1. *Portability*

   MySQL dapat berjalan stabil pada berbagai jenis sistem operasi seperti *Windows,Linux, FreeBSD,*Mac OS X *Server*, dan lain-lain.

2. *Open Source*

   MySQL didistribusikan secara *Open Source*, sehingga dapat digunakan secara bebas.

3. *Multi-User*

   MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah. Hal ini memungkinkan sebuah *database server MySQL* dapat diakses *client* secara bersamaan.

4. *Performance Tunning*

   MySQL memiliki kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. *Column Types*

   MySQL memiliki tipe kolom yang sangat kompleks, seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, timestamp, year, set* dan *enum.*

6. *Command* dan *Function*

   MySQL memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *SELECT* dan *WHERE* dalam *query*.

7. *Security*

   MySQL memilikilapisan-lapisan sekuritas seperti level *subnetmask,* nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta *password* terenkripsi.

8. *Scalability* dan *Limits*

   MySQL mampu menangani *database* dengan skala besar, dengan jumlah *records* lebih dari 50 juta dan 60 juta tabel serta 5 miliar baris. Selain itu, batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada setiap tabelnya.

9. *Connectivity*

   MySQL dapat melakukan koneksi dengan client menggunakan protocol TCP/IP, Unix Socet (UNIX) , atau Named Pipes (NT).

10. *Localitation*

    Deteksi pesan kesalahan pada *client* dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa

11. *Interfaace*

    Interfaace terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

12. *Client* dan *Tools*

    Dilengkapi dengan berbagai *Tool* yang dapat digunakan untuk administrasi *database*, dan pada setiap *tool* yang ada disertakan petunjuk *online*.

13. *Structure Table*

    Struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *ALTER TABLE*, dibandingkan *database* lainnya semacam *Postgre*SQL ataupun *Oracle*.

2.8 Apache

Untuk menjalankan PHP dan MySQL, kita membutuhkan sebuah *webserver*. Apache merupakan salah satu *web server* yang ketangguhannya telsh teruji. *Web server* adalah suatu program yang dijlalankan pada komputer yang terkoneksi dengan internet, *web server* melihat hubungan internet dan menunggu perintah atau permintaan dari *web browser* HTML atau dokumen PHP. Saat ini *Apache* merupakan *web server* paling populer.

2.9 Macromedia Dreamweaver MX

Macromedia Dreamweaver MX adalah sebuah *software web design* yang menawarkan cara mendesian dengan dua langkah sekaligus dalam satu waktu, yaitu mendesian dan memprogram.

Dreamweaver memiliki satu jendela mini yang disebut HTML *source* tempat meletakan kode HTML tertulis, setiap akan mendesain *website* seperti menulis kata-kata, meletakan gambar, membuat tabel dan proses lainnya, tag-tag HTML akan ditulis secara langsung megiringi proses pengaturan *website*. Artinya, selain untuk mendesain website sekaligus mengenal tag-tag HTML yang membangun *website* itu. Ataupun sebaliknya menulis tag-tag dan teks lain di jendela HTML *source* dan hasilnya bisa dilihat langsung dilayar.