

Venny Fraya Hartin Nst., S.E., M.M.
Lahir di Medan 05 Juli 1987, aktif sebagai Dosen tetap Fakultas di Prodi S1 Manajemen Ekonomi Universitas Darma Agung Medan, Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 Manajemen di Universitas Tjut Nyak Dhien tahun 2009, dan Pendidikan S2 Prodi Magister Manajemen Universitas Darma Agung tahun 2022.



Nazlah Rachma Panggabean, S.E., M.M.
Lahir di Medan, 27 April 1989, aktif sebagai Dosen Tetap Fakultas di Prodi S1 Manajemen Ekonomi Universitas Darma Agung Medan, Penulis menyelesaikan Pendidikan S1 Akuntansi di Universitas Medan Area tahun 2011, dan Pendidikan S2 Prodi Magister Manajemen Universitas Darma Agung tahun 2017.



Dr. Reza Nurul Ichsan, M.H., M.M.
Lahir di Medan 01 Mei 1987, aktif sebagai Dosen Tetap Fakultas di Prodi S1 Manajemen Ekonomi Universitas Pembinaan Masyarakat Indonesia, Penulis menyelesaikan Pendidikan S3 Ekonomi Syariah di Universitas Islam Negeri Sumatera Utara tahun 2023.

PENERBIT
CV.SENTOSA DELI MANDIRI

CV. Sentosa Deli Mandiri
E-mail : sentosadelimandiri@gmail.com
Website : https://sentosadelimandiri.com

ISBN 978-623-6444-19-1

Buku Ajar Sistem Informasi Manajemen

Buku Ajar

Sistem Informasi Manajemen

Venny Fraya Hartin Nst., S.E., M.M.
Nazlah Rachma Panggabean, S.E., M.M.
Dr. Reza Nurul Ichsan, M.H., M.M.

Buku Ajar

Sistem Informasi Manajemen

Venny Fraya Hartin Nst., S.E., M.M.
Nazlah Rachma Panggabean, S.E., M.M.
Dr. Reza Nurul Ichsan, M.H., M.M.

BUKU AJAR
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Penulis:
Venny Fraya Hartin Nst., S.E., M.M.
Nazlah Rachma Panggabean, S.E., M.M.
Dr. Reza Nurul Ichsan, M.H., M.M.

Editor:
Dr. Lukman Nasution, M.M.

ISBN :
978-623-6444-19-1

Ukuran:
x, 182 hlm, 14,5 cm x 23 cm

Cetakan Pertama,
Juli 2023

Percetakan:
Abdi Utama Abadi

Hak cipta dilindungi oleh Undang-undang.
Dilarang menerjemahkan, memfotokopi dan atau memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa seizin tertulis dari Penerbit.

Penerbit :
CV. Sentosa Deli Mandiri
Jl. Simpang Limun SM. Raja No. 65 Medan
Telp. (061) 42910752
e-mail : sentosadelimandiri@gmail.com
Website : https://sentosadelimandiri.com
INDONESIA

PRAKATA

Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah Subhana Wa'Taala atas karunia dan barokah-Nya maka penulisan buku ajar **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** dapat direalisasikan. Penulis menyadari bahwa proses untuk menulis buku ini tidaklah mudah. Bimbingan dan karunia-Nya yang telah membantu penulis hingga dapat menyelesaikan buku ini.

Buku Ajar ini adalah sebagai salah satu penuntun dalam mengenalkan kepada peserta didik terhadap kajian **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** dalam dinamika perkembangannya. Segala materi yang terangkum di dalamnya diakumulasi dari berbagai pandangan para pakar manajeen yang turut memberikan sumbangsih pemikiran tentang laju eksistensi manajemen tanah air. Refleksi teoritis mengenai **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** dicoba disepadankan dengan realita implementasi penerapan **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** secara praktis pada dinamika di lapangan.

Buku Ajar **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** diperuntukkan terutama untuk mahasiswa Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen serta mahasiswa fakultas Ekonomi jurusan Akuntansi dan Ekonomi Pembangunan umumnya, selain itu buku ini juga diperuntukkan kepada masyarakat pebisnis dan dunia usaha.

Buku Ajar **Sistem Informasi Manajemen (SIM)** ini memberi pesan khusus kepada pengguna buku yakni di setiap bab penulis cantumkan ilustrasi, gambar atau skema yang membuat pengguna buku memahami isi dari buku tersebut. Pesan selanjutnya yang disampaikan adalah pemahaman yang diberikan kepada pengguna buku dalam mempelajari buku ajar ini.

Medan, Maret 2023
Penyusun/Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR ~ *iii*
DAFTAR ISI ~ *v*

BAB 1
Pendahuluan ~ *1*
A. Rasionalisasi ~ *1*
B. Pengembangan Sistem ~ *3*
   1. Hakikat Pengembangan Sistem Informasi Manajemen ~ *3*
   2. Manfaat Pengembangan Sistem Informasi Manajemen ~ *4*
   3. Alasan Pengolahan Data Informasi ~ *4*
   4. Perkembangan Pengolahan Data Informasi ~ *5*

Daftar Pustaka ~ *9*

BAB 2
Ruang Lingkup Sistem ~ *13*
A. Hakikat Sistem ~ *14*
   1. Pengertian Sistem ~ *14*
   2. Teori Sistem ~ *15*
   3. Historis Perkembangan Teori Sistem ~ *16*
   4. Konsep Sistem ~ *18*
   5. Pendekatan Pengembangan Sistem ~ *19*

B. Karakteristik, Desain, dan Dsar Hidup Sistem ~ *22*
   1. Karakteristik Sistem ~ *22*
   2. Desain Sistem ~ *25*
   3. Daur Hidup Sistem ~ *25*

C. Bentuk, Jenis Klasifikasi dan Pelaku Sistem ~ *27*
   1. Bentuk Sistem ~ *27*
   2. Jenis Sistem ~ *28*
   3. Klasifikasi Sistem ~ *28*
   4. Pelaku Sistem ~ *29*

Daftar Pustaka ~ *32*

BAB 3
Ruang Lingkup Teknologi Informasi ~ *33*
A. Ruang Lingkup Dasar Teknologi Informasi ~ *33*
   1. Pengertian Teknologi Informasi ~ *33*
   2. Memahami Konsep Teknologi Informasi ~ *34*
   3. Pengelompokan Teknologi Informasi ~ *35*
   4. Komponen Sistem Teknologi Informasi ~ *36*
   5. Peranan Teknologi Informasi ~ *37*
   6. Kecenderungan Teknologi Informasi ~ *38*
B. Perkembangan Teknologi Informasi ~ *38*
   1. Pemahaman Perkembangan Teknologi Informasi ~ *38*
   2. Penemuan Teknologi ~ *38*
   3. KemajuanTeknologi Informasi ~ *39*
   4. Penggunaan Teknologi Informasi ~ *40*

Daftar Pustaka ~ *41*

BAB 4
Ruang Lingkup Fakta, data dan Informasi ~ *43*
A. Ruang Lingkup Fakta ~ *43*
   1. Pengertian Fakta ~ *43*
   2. Arti Fakta dan Teori Dalam Sains ~ *44*
   3. Pengertian Teori dan Fakta ~ *46*
   4. Teori Sebagai Alat ilmu ~ *46*
   5. Hubungan Teori dan Fakta ~ *48*
B. Ruang Lingkup Data ~ *50*
   1. Pengertian Data ~ *50*
   2. Klasifikasi Data ~ *53*
   3. Nilai dan Kualitas Data ~ *55*
C. Ruang Lingkup Informasi ~ *57*
   1. Pengertian Informasi ~ *57*
   2. Hakikat Informasi ~ *59*
   3. Sumber Data Informasi ~ 60
   4. Fungsi Informasi ~ 60
   5. Nilai dan Kualitas Informasi ~ *61*

6. Ciri-ciri Informasi ~ *64*
7. Manfaat Informasi ~ *65*
8. Kebutuhan Informasi ~ *66*
9. Tipe Informasi ~ *70*
10. Karakteristik Informasi ~ *70*
11. Kategori Informasi ~ *71*

Daftar Pustaka ~ *72*

BAB 5
Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen ~ *73*

A. Hakikat Sistem Informasi Manajemen ~ *74*
   1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen ~ *74*
   2. Batasan Sistem Informasi Manajemen ~ *75*
B. Ruang Lingkup dan Manfaat Sistem Informasi Manajemen ~ *77*
   1. Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen ~ *77*
   2. Manfaat Sistem Informasi Manajemen ~ *77*
C. Komponan dan Struktur Sistem Informasi Manajemen ~ *79*
   1. Komponen Sistem Informasi Manajemen Fungsional ~ *79*
   2. Komponen Sistem Informasi Manajemen Blok Bangunan ~ *80*
   3. Komponen Sistem Informasi Manajemen Secara Fisik ~ *82*
   4. Struktur Sistem Informasi Manajemen ~ *82*

Daftar Pustaka ~ *90*

BAB 6
Ruang Lingkup Manajemen Dalam Sistem Informasi Manajemen ~ *91*

A. Hakikat dan Konsep Manajemen ~ *92*
   1. Pengertian Manajemen ~ *92*
   2. Prinsip-Prinsip Manajemen ~ *93*
   3. Tujuan Manajemen ~ *94*
   4. Peran Manajemen ~ *95*
B. Kegiatan dan Fungsi Manajemen ~ *96*
   1. Fungsi Perencanaan (*Planing*) ~ *96*
   2. Fungsi Pengorganisasian (*Organizing*) ~ *96*

3. Fungsi Pelaksanaan (*Aktuating*) ~ *97*
4. Fungsi Pengawasan (*Controlling*) ~ *97*

C. Tipe Kegiatan Manajemen ~ *98*
D. Pengawasan Dalam Manajemen ~ *99*
1. Pengertian Pengawasan ~ *99*
2. Tipe-tipe Pengawasan ~ *101*
3. Tahap-Tahap Proses Pengawasan ~ *102*
4. Pentingnya Pengawasan Dalam manajemen ~ *105*
5. Perancangan Proses Pengawasan ~ *106*
6. Alat Bantu Pengawasan Manajemen ~ *108*

Daftar Pustaka ~ *111*

BAB 7
Organisasi Dalam Sistem Informasi Manajemen ~ *113*

A. Hakikat Organisasi ~ *114*
1. Pengertian Organisasi ~ *114*
2. Unsur-Unsur Organisasi ~ *115*
3. Tujuan Organisasi ~ *116*
4. Manajemen Dalam Organisasi ~ *117*
5. Modal Dasar Struktur ~ *118*

B. Perencanaan dan Pengendalian Organisasi ~ *121*
1. Perencanaan Organisasi ~ *121*
2. Pengendalian Organisasi ~ *134*

C. Interaksi Manusia Dalam Organisasi ~ *145*
1. Keamanan yang Memadai Terhadap Aset dan Catatan ~ *145*
2. Pengecekan Independen Terhadap Kinerja ~ *145*
3. Pengendalian Internal Pada Lingkungan Pemrosesan Data Elektronik ~ *146*
4. Pengendalian Terhadap Sistem dan Program ~ *147*

D. Organisasi Dalam Sistem Informasi ~ *149*
1. Lokasi Sistem Informasi Dalam suatu Organisasi ~ *149*
2. Hubungan Antara Sistem Informasi Dengan Organisasi ~ *150*
3. Penerapan Sistem Informasi Dlam Manajemen Sistem ~ *151*

Daftar Pustaka ~ *154*

BAB 8
Dasar Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi ***~ 155***
A. Kerangka Dasar Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi *~ 155*
   1. Pengertian Pengambilan Keputusan *~ 155*
   2. Teknik Pengambilan Keputusan *~ 156*
   3. Skala Pengukuran Pengambilan Keputusan *~ 159*
B. Dasar Pengambilan Keputusan Manajemen *~ 161*
   1. Dasar dan Faktor Pengambilan Keputusan *~ 161*
   2. Metode Kuantitatif Dalam Pengambilan Keputusan *~ 163*
   3. Proses Pengambilan Keputusan *~ 166*
C. Tipe Pengambilan Keputusan *~ 167*
D. Mekanisme Tahap dan model Pengambilan Keputusan *~ 168*
   1. Mekasnisme Pengambilan Keputusan dalam Organisasi *~ 168*
   2. Tahap Pengambilan Keputusan *~ 169*

Daftar Pustaka *~ 173*

BAB 9
Dasar Teknologi dan Sistem Informasi untuk Sistem Informasi Manajemen ***~ 175***
A. Hakikat Teknologi dan Sistem Informasi *~ 175*
   1. Pengertian Teknologi Informasi *~ 175*
   2. Lingkup Teknologi Informasi *~ 178*
   3. Pengertian Sistem Informasi *~ 178*
   4. Tipe Sistem Informasi *~ 179*
   5. Komponen Sistem Informasi *~ 180*

Daftar Pustaka *~ 183*

Bab I
Pendahuluan

A. Rasionalisasi

Era komputerisasi dimulai pada tahun 1950 dengan dimulainya penggunaan minicomputer dan mainframe. Kemampuan komputer dalam pengolahan hitungan membuat banyak perusahaan memanfaatkannya untuk mengolah data dengan tujuan untuk meningkatkan efisiensi dari segi waktu dan biaya.

Era operasional dimulai pada tahun 1970 ketika teknologi personal komputer mulai diperkenalkan sebagai alternatif pengganti minicomputer. Kegunaan komputer telah berkembang tidak hanya untuk efisiensi, tetapi juga mendukung terjadinya proses kerja yang lebih efektif. Adapun era sistem informasi dimulai pada tahun 1980, ketika teori manajemen modern mulai diperkenalkan dan yang paling banyak dipelajari adalah teori manajemen perubahan. Semua kerangka teori manajemen perubahan ditekankan pada pentingnya teknologi informasi sebagai salah satu komponen utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan yang ingin menang dalam persaingan.

Teknologi informasi dapat dipergunakan untuk menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses. Teknologi informasi juga dapat memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses. Selain itu, teknologi informasi pun berperan dalam restrukturisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses. Peran teknologi informasi dalam perkembangannya

dapat mengubah paradigma lama yang telah semakin sulit untuk menyesuaikan diri pada perkembangan kebutuhan manusia yang semakin kompleks, bahkan merombak total aturan-aturan baku yang telah lama berlangsung. Dalam hal ini teknologi informasi lebih bersifat sebagai katalisator perubahan tersebut.

Di dalam proses transformasi data untuk menjadi informasi diperlukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Pengumpulan (*capturing*), merupakan data dengan penelitian, pemeriksaan, keterangan-keterangan yang masih merupakan data atau fakta. Karena data atau fakta itu masih baku belumlah disebut informasi.

b. Pemilihan (*verifying*), adalah melihat data atau fakta yang dikumpulkan itu benar-benar diambil dari lapangan atau direka-reka saja. Setelah bahwa data tersebut benar, maka barulah diolah menjadi informasi.

c. Pengelompokan/penggolongan (*classifying*), adalah mengelompokkan data yang telah dikumpulkan sesuai dengan keinginan yang memerlukan data.

d. Penyusunan (*sorting*), adalah menempatkan unsur-unsur data dalam urutan¬ururtan atau rangkaian khusus disesuaikan dengan kebutuhan pemakai.

e. Perhitungan (*calculating*), memberikan nilai pada kelima data tersebut. Maksudnya mengadakan perhitungan atas pengalkulasian terhadap data yang diperoleh atau penggunaan data secara aritmatika.

f. Penyimpanan (*storing*), adalah menempatkan data pada alat-alat penyimpanan, baik berupa daftar kertas, mikrofilm maupun dalam bentuk laporan-laporan yang dapat dipelihara sebaik mungkin dan dilihat serta diambil kembali pada saat diperlukan.

g. Pengambilan kembali (*retrieving*), adalah mengambil keterangan kembali dari arsip apabila informasi tersebut masih segar atau tidak usang agar dapat dipakai sebagai

informasi. Langkah ini mengandung pencarian sampai ditemukannya dan mendapatkan tambahan bagi unsur-unsur data khusus dari media tempat data itu disimpan.

h. Perbanyakan (*reproducing*), adalah menciptakan kembali dengan memperbanyak informasi yang ada dengan maksud membagikan kepada yang berkepentingan agar yang asli tidak rusak dengan fotokopi atau magnetic disk tape.

i. pengomunikasian/penyebaran (*communicating*), adalah dengan menyebarkan informasi yang tersimpan kepada pemakai informasi. Dengan kata lain sebagai cara memindahkan suatu data dari suatu tempat ke tempat lain. Hal ini dapat berlangsung pada beberapa hubungan dalam data *processing cycle*, tempat data disalurkan dari pusat penyimpanan data pada pusat pemakaian.

Pada langkah-langkah kegiatan pengolahan data tersebut, mungkin saja terjadi suatu pengolahan data tidak keseluruhan yang dilaksanakan, bergantung pada metode dan cara pengolahan informasi. Dengan kemajuan teknologi saat ini banyak cara dalam memproses data yang dapat menghasilkan informasi yang bernilai dan bermutu bagi pemakainya.

B. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen

1. Hakikat Pengembangan Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi terdiri atas dua kata, yaitu sistem dan informasi. Sistem berarti gabungan dari beberapa subsistem yang bertujuan untuk mencapai satu tujuan. Informasi berarti sesuatu yang mudah dipahami oleh penerima. Sistem informasi memiliki makna sistem yang bertujuan menampilkan informasi. Pada zaman dahulu, sebelum sistem komputer ada, sistem informasi telah lebih dahulu ada dan berjalan dengan baik. Dalam usaha, pengembangan sistem informasi manajemen yang canggih dengan berbasis komputer memerlukan orang-orang yang mempunyai keterampilan tinggi dan berpengalaman serta memerlukan partisipasi dari para manajer organisasi. Banyak organisasi yang gagal membangun sistem informasi manajemen disebabkan

kurangnya organisasi yang wajar, kurangnya perencanaan yang memadai, kurangnya personel yang andal, kurangnya partisipasi manajemen dalam bentuk keikutsertaan para manajer dalam merancang sistem, mengendalikan upaya pengembangan sistem dan memotivasi seluruh personel yang terlibat.

2. Manfaat Perkembangan Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen yang baik adalah sistem informasi manajemen yang mampu menyeimbangkan biaya dan manfaat yang akan diperoleh. Artinya, sistem informasi manajemen akan menghemat biaya, meningkatkan pendapatan serta informasi yang sangat bermanfaat.

Dalam sebuah sistem informasi manajemen, komputer bukan prasyarat mutlak secara teoretis. Dalam praktik, sistem informasi manajemen yang baik tidak akan ada tanpa bantuan kemampuan pemrosesan komputer, yaitu sistem informasi manajemen harus dijalin secara teliti agar mampu melayani tugas utama.

3. Alasan Pengolahan Data Informasi

Menurut perkembangannya, terdapat dua alasan manusia mengolah data dan informasi. Pertama, karena dorongan alami manusia untuk menyatakan jumlah kepemilikan dan harta kekayaan. Kedua, untuk survei administratif pada kepemerintahan. Dalam perkembangan dunia modern, kebutuhan akan data dan informasi semakin kompleks sehingga diperlukan adanya sistem formal dalam pengolahan data dan informasi.

Semakin kompleks kebutuhan suatu organisasi, semakin rumit sistem pengolahan data yang harus dibuat oleh organisasi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Sistem informasi manajemen menyediakan informasi untuk seluruh manajer perusahaan dalam bentuk laporan berkala, laporan khusus, dan bentuk matematika. Para manajer di semua wilayah dapat menerima informasi tersebut, yang sebagian besar dihasilkan dari gabungan data Sistem Informasi Akuntansi (SIA) yang ada.

4. Perkembangan Pengolahan Data Informasi

a. Revolusi Perkembangan dalam Pengolahan Data

Pengolahan data menurut sejarah mengalami perkembangan yang revolusioner. Akan tetapi, dengan ditemukannya teknologi dan pengetahuan baru dalam di bidang bahasa dan matematika sehingga ada empat revolusi perkembangan dalam pengolahan data. Revolusi pertama, pengembangan bahasa dan matematika. Revolusi kedua, ditemukannya alat cetak. Revolusi ketiga, berkembangnya media massa. Revolusi keempat, berkembangnya komputer digital.

b. Perkembangan Alat Pengolahan Data (Komputer)

Alat pengolah data sejak zaman purba hingga saat ini dapat digolongkan ke dalam empat golongan, antara lain sebagai berikut.

1) Peralatan manual, yaitu peralatan pengolahan data yang sangat sederhana. Faktor terpenting dalam pemakaian alat adalah menggunkana tenaga tangan manusia.
2) Peralatan mekanik, yaitu peralaatan yang sudah berbentuk mekanik yang digerakkan denan tangan secara manual.
3) Peralatan mekanik eleltronik, yaitu peralatan mekanik yang digerakkan secara otomatir dengan motor elektronik.
4) Peralatan elektronik, yaitu peralatan yang bekerja secara elektronik penuh.

c. Generasi Komputer

Generasi komputer dimulai sejak komputer yang diciptakan oleh manusia mulai menggunakan konsep stored program pada tahun 1946. Meskipun demikian, sebelumnya telah muncul berbagai jenis komputer, seperti komputer analog pada tahun 1931 oleh Dr. Vannevar Bush di Massachussetts Institute of Technology. Kemudian, komputer digital elektronik pertama oleh John V. Atanasoff yang diselesaikannya pada tahun 1942. Komputer-komputer tersebut merupakan pendorong lahirnya komputer generasi pertama.

d. Generasi *Mainframe*

Tahun 1946 merupakan awal generasi pertama dari komputer, dimulai dengan dibuatnya *Electronic Numerical Integrator and Calculator* (ENIAC). Komputer pada zaman ini memiliki ribuan tabung hampa untuk satu komputer, ukuran fisiknya cukup besar, dan membutuhkan tempat yang cukup luas. Umumnya komputer ini digunakan untuk menghitung ketepatan tembakan. Cara memprogram komputer ini, yaitu dengan menghubungkan dan memotong kabel serta menggunakan kontakkontak.

Komputer pada generasi ini prosesnya masih lambat dan memakan listrik yang cukup tinggi, serta daya simpan masih sedikit. ENIAC pada saat itu membutuhkan tempat lebih dari 500 m2 dan meng-gunakan tabung hampa. ENIAC bukan satu-satunya komputer pada generasi ini. Di samping ENIAC ada komputer lain yang muncul, di antaranya sebagai berikut.

1) *Electronic Delayed Storage Automatic Computer* (EDSAC) yang merupakan komputer dengan stored program pertama. Komputer ini dibuat oleh ahli matematika John von Neumann dan timnya. Komputer ini dibuat sejak pertengahan tahun 1940 dan dioperasikan pada tahun 1949 di Cambridge University, Inggris.
2) *Automatic Calculating Engine* (ACE) yang dibuat oleh Alan M. Turing sejak tahun 1945. Komputer ini telah menerapkan penggunaan kartu plong sebagai media untuk input dan output-nya.
3) *Simple Electric Computer* (SEC) merupakan komputer yang menggunakan drum magnetic sebagai penyimpan memorinya. Komputer ini dibuat pada tahun 1950 di *Electric Computer Laboratory of Birkbeck College, University of London*.
4) *Lyon Electronic Office* (LEO), tahun 1951, merupakan komputer komersial pertama di Inggris.

5) *Electronic Discrete Variable Automatic Computer* (EDVAC), tahun 1952, merupakan komputer stored program pertama yang dibuat Amerika.

e. Generasi *Minicomputer*

Komputer pada generasi ini merupakan penyempurnaan dari komputer generasi sebelumnya. Bahasa yang digunakan tidak lagi murni bahasa mesin, namun telah menggunakan bahasa tingkat tinggi, lebih memudahkan dalam pembuatan programnya. Komponen yang digunakan sudah mulai menggunakan transistor sehingga mampu membuat ukuran komputer tersebut jauh lebih kecil dibandingkan dengan komputer pada generasi pertama. Generasi ini merupakan generasi munculnya *minicomputer* dan harganya jauh lebih murah dibandingkan dengan generasi sebelumnya. Komputer yang masuk pada generasi ini adalah:

1) PDP-1, yang diproduksi oleh Digital Equipment Corporation (DEC) yang diperkenalkan pada tahun 1959;
2) PDP-5, merupakan komputer mini pertama;
3) UNIVAC III;
4) IBM 7070.

f. Generasi *Microcomputer*

Generasi ini ditandai dengan digunakannya Integrated Circuit (IC) yang mampu menampung beberapa komponen elektronik sekaligus dalam ukuran yang sangat kecil. Hal ini membuat ukuran komputer jauh lebih kecil dari computer generasi sebelumnya.

g. Generasi Internet dan Web

Generasi ini dimulai sejak tahun 1970, penggunaan Large Scale Integration (LSI). Pada masa ini bermunculan komputer makro *(macro computer)*. Intel mengeluarkan prosesor pertama di dunia yang dikenal dengan Intel 4004 pada tahun 1971. Pada tahun 1977, Apple mengeluarkan personal komputernya yang pertama. Generasi ini telah memungkinkan sebuah komputer tanpa software di dalamnya, dan software tersebut harus

diprogram dengan menggunakan bahasa assembly. Perkembangan yang terjadi tidak hanya pada mesin komputer, tetapi juga pada jaringan antarkomputer. *Local Area Network (*LAN) mulai diimplementasikan di banyak tempat. Departemen pertahanan Amerika pun mulai menggunakan internet protocol.

h. Generasi *Pervasive Computing*

Generasi ini merupakan generasi yang mulai meninggalkan penggunaan komputer desktop. Berbagai teknologi ditemukan untuk mengimplementasikan komputer yang menyatu dengan teknologi lainnya, dalam ukuran yang sangat kecil, dan kemampuan yang cukup pintar. Pada generasi ini, seseorang tidak lagi menggunakan komputer sambil duduk di kursi dan menghadap ke komputer di atas mejanya karena komputer telah bergabung dengan berbagai perangkat seperti palmtop, handphone, dan lain-lain. Teknologi ini pun telah mampu menghubungkan satu perangkat dengan perangkat lainnya dengan menggunakan jalur internet.

i. Generasi Changing Economics of Computing

Pada generasi ini terjadi perubahan ekonomi dari bidang komputasi. Jika dahulu harga komputer sangat mahal –karena ukuran, kemampuan, dan sebagainya– pada saat ini harga prosesor, memori, dan perangkat lainnya sangat murah. Ditambah dengan diimplementasikannya bioteknologi atau bioinformatik. Jika pada masa sebelumnya suatu teknologi dianggap belum memungkinkan, pada masa ini sesuatu yang tidak mungkin dapat menjadi mungkin.

Daftar Pustaka

Stanley 2000. Customer Relationship Management: A Strategic Imperative in The World of e-Business. Canada: Interrobang Graphic Design Inc.

Aaker, David A. 2001. Strategic Market Management. Sixth Edition. New York: John Willey &Sons, Inc.,

Ahmed, Pervaiz K and Mohammad Rafiq. 2002. Internal Marketing: Tools and Concept. for Customer-Focused Management. Oxford: Butterworth Heinemann.

Barlow, Janelle and Dianna Maul. 2000. Emotional Value: Creating Strong Bonds with Your Customers. Berrett-Koehler Publishers. Inc., San Francisco: Bendell.

Bryan. 2002. Essentials of CRM: a Guide to Customer Relationship Management. John Wiley & Sons, Inc., New York: Brown.

Carolina Niken. 2010. Komponen Sistem Informasi Manajemen. Edit Entri. Minggu 3 Januari 2010.

Christopher and Lauren Wright, Jochen Writz, and Hean Tat Keh. 2002. Service Marketing and Management. Prentice-Hall., Singapore: Minett.

Christopher and Lauren Wright. 2002. Principles of Service Marketing and Management. Second Edition. New Jersey: Prentice Hall.

Colley, John L. Jacqueline L. Doyle and Robert D. Hardie. 2001. Corporate Strategy. New York: TheMcGraw-Hill Executive MBA Series., Cook, Michelle and Curtis

Cook. 2000. Competitive Intelligence. Great Britian by Bell & Bain Ltd. London: Glasgow.

Cravens, David W. and Nigel F. Pierly. 2003. Strategic Marketing. Boston: McGraw-Hill.

D'Aveni, Richard A. dan Robert Gunther. 1995. Hypercompetitive Rivalries: Competing in Highly Dynanic Environments. New York. The Free

Gaol. Jimmy L. 2008. Sistem Informasi Manajemen. Cet. 1. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia. George S. 1999. Market Driven Strategy: Processes for Creating Value. New York: The Free Press.

Greenberg, Paul. 2002. CRM: Capturing and Keeping Customers in Internet Real Time. Second Edition. New York: McGraw-Hill.

Griffin & Lowenstein. 2001. Customer Winback: How to Recapture Lost Costomers and Keep Them Loyal. San Francisco: Jossey-Bass A Willey Company.

Gummesson, Evert. 1999. Total Relationship Marketing: Rethinking Marketing Mangement: from 4Ps to 30Rs. Oxford: Butterworth Heinemann.

H., Ian 2002. Competitor Targeting: Winning the Battle for Market and Customer Share. Canada: John Wiley & Sons.

Heskett, James L., W. Earl Sasser, Jr., and Leonard A. Schlesinger. 1997. The Service Profit Chain: How Leading Companies Link Profit ang Growth to Loyalty, Satisfaction, and Value. New York: The Free Press.

Hitt, Michael A., R. Duane Ireland and Robert E. Hoskisson. 2001. Strategic Management: Competitive and Globalization. Fourth Edition. USA: South-Western Publishing.

Horovitz, Jacques dan Gary Armstrong. 2001. Principle of Marketing. Ninth Edition. New Jersey: Prentice Hall International, Inc.

Horovitz, Jacques. 2000. Marketing Management. Millenium Edition. New Jersey: Prentice Hall International, Inc. Lovelock.

Horovitz, Jacques. 2000. Seven Secrets of Service Strategy. Prentice-Hall.

Kaj and Jarmo R. Lehtinen. 2001. Customer Relationship Management. Singapore: Mc. Graw Hill Education.

Masliha. 2001. Kerangka Teknologi Informasi Nasional. Jakarta: Tim Koordinasi Telematika Indonesia.

Philip and Karen F.A. Fox. 1995. Strategic Marketing for Educational Institutions. Second Edition. New Jersey: Prentice Hall, Inc.,

Pollard, Andrew. 1999. Competitor Intelligence: Strategy, Tools, and Technique for Competitive Advantage. London: Pitman Publishing.,

Porter, Michael E. 1993. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing

Industrial and Competitors. The Free Press, A Division of Macmillan, Inc., New York: Schonberger.

Posting Lebih Baru Posting Lama Beranda Sistem Informasi Manajemen. (Kamis, 22 Mei 2008).

Steve. 2002. B2B Marketing: a Radically Different Approach for Business to Business Marketers. London: Prentice-Hall.,

Sucherly. 1996. Strategi Pemasaran dalam Industri Kayu Gergajian dan Pengaruhnya terhadap Penjualan. Disertasi S3-UNPAD. Bandung.

Sucherly. 1999. Penelitian Kapabilitas Organisasi di Badan Pemeriksa Keuangan. Bandung: P3B-Unpad.

Sucherly. 2002. Customer Profile dan Behavior Jasa SLI-008 PT. Satelit Palapa Indonesia. Bandung: P3B-Unpad.

Sucherly. 2002. Customer Satisfaction and Loyalty Survey PT. Bank Jabar. Bandung: P3B-Unpad.

Sucherly. 2002. Customer Satisfaction Survey and Loyalty PT. TELKOM Divre III. Bandung: P3B-Unpad.

Sucherly. 2002. Pemetaan Komoditi Industri Kecil Menengah Unggulan dan Pengusaha Andalan di Propinsi Jawa Barat. Bandung: P3B-Unpad.

Thomas L.d.J. Hunger. 2000. Strategic Hall International. Inc., New Jersey: Lovelock.

Tony, Louise Boulter, dan John Kelly. 1995. Benchmarking for Competitive Advantage. Pitman Publishing Inc., London: Bergeron.

BAB 2
Ruang Lingkup Sistem

Pendekatan sistem berusaha menjelaskan sesuatu dipandang dari sudut pandang tujuan, proses, dan struktur. Dengan memahami struktur sistem dan proses sistem, seseorang dapat menjelaskan tujuan suatu sistem tidak tercapai. Pendekatan sistem merupakan jumlah keseluruhan dari bagianbagian yang saling bekerja sama untuk mencapai hasil yang diharapkan berdasarkan kebutuhan tertentu.

Pendekatan sistem merupakan suatu metode ilmiah, di mana proses pencapaian hasil atau tujuan logis dari pemecahan masalah dilakukan dengan cara yang efektif dan efisien. Menurut Reigeluth, pendekatan sistem adalah transaksi dari suatu urutan logis dari operasi untuk tujuan mengubah satu atau lebih faktor dalam suatu sistem. Penerapan pendekatan sistem ini dapat membantu mencapai suatu efek sinergitis di mana tindakan-tindakan berbagai bagian yang berbeda dari sistem tersebut jika dipersatukan akan memiliki dampak yang lebih besar daripada terpisah bagian demi bagian. Jadi, pendekatan sistem merupakan aplikasi pandangan sistem (*system view or system thinking*) dalam upaya memahami sesuatu atau untuk memecahkan suatu permasalahan secara lebih efektif dan efisien.

Analisis system sosial relatif lebih rumit dibandingkan dengan analisis sistem fisik dan sistem biotis. Sistem sosial seperti sistem pendidikan pada umumnya bersifat terbuka, yaitu suatu sistem yang mudah dipengaruhi oleh kejadian-kejadian di luar sistem (rentan terhadap pengaruh luar). Sebagai contoh, sistem per sekolah yang mudah dipengaruhi oleh situasi/tren di masyarakat dan kebijakan pemerintah. Karakter sistem pendidikan yang bersifat terbuka menuntut konsekuensi

penyelenggaraan pendidikan sekolah yang lebih kritis dan kreatif dalam mencari alternatif pengembangan secara berkesinambungan.

Pendekatan sistem adalah upaya untuk melakukan pemecahan masalah yang dilakukan dengan melihat masalah yang ada secara menyeluruh dan melakukan analisis secara sistem. Pendekatan sistem diperlukan apabila kita menghadapi masalah yang kompleks sehingga memerlukan analisis terhadap permasalahan tersebut, untuk memahami hubungan bagian dengan bagian lain dalam masalah tersebut, dan kaitan antara masalah tersebut dengan masalah lainnya.

A. Hakikat Sistem

1. Pengertian Sistem

Kata sistem berasal dari bahasa Yunani, yaitu *systema*, yang artinya himpunan bagian atau komponen yang saling berhubungan secara teratur dan merupakan suatu keseluruhan. Selain itu, bisa diartikan sekelompok elemen yang independen, namun saling terkait sebagai satu kesatuan. Sistem terdiri atas struktur dan proses. Struktur sistem merupakan unsur¬unsur yang membentuk sistem tersebut, sedangkan proses sistem menjelaskan cara kerja setiap unsur sistem dalam mencapai tujuan. Setiap sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar dan terdiri atas berbagai sistem yang lebih kecil, yang disebut subsistem. Setiap sistem diciptakan untuk menangani sesuatu yang berulang-ulang atau yang secara rutin terjadi.

Sistem adalah seperangkat unsur yang saling berhubungan dan saling mempengaruhi dalam satu lingkungan tertentu (Ludwig, 1991). Sistem merupakan bagan-bagian yang beroperasi secara bersama-sama untuk mencapai beberapa tujuan (Gordon B. Davis, 1995). Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi untuk mencapai suatu tujuan (Raymond Mcleod, 2001).

Menurut Budi Sutedjo (2002), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain, yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan. Menurut Fat

(1967), sistem adalah himpunan suatu "benda" nyata atau abstrak (*a set of thing*) yang terdiri atas bagian-bagian atau komponen-komponen yang saling berkaitan, berhubungan, berketergantungan, saling mendukung, yang secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan (*unity*) untuk mencapai tujuan tertentu secara efisien dan efektif.

Indrajit (2001: 2) mengemukakan bahwa sistem mengandung arti kumpulan dari komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya. Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan yang nyata, seperti tempat, benda, serta orang-orang yang ada dan terjadi. Menurut Murdick R.G. (1991: 27), sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau bagan-bagan pengolahan yang mencari suatu tujuan dengan mengoperasikan data dan/atau barang pada waktu tertentu untuk menghasilkan informasi. Menurut Jerry Futz Gerald (1981: 5), sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan sasaran tertentu.

Menurut Davis G.B. (1991: 45), sistem secara fisik adalah kumpulan dari elemen yang beroperasi bersama-sama untuk menyelesaikan suatu sasaran. Definisi sistem menurut Harijono Djojodihardjo (1984: 78) adalah sekumpulan objek yang mencakup hubungan fungsional antara tiap-tiap objek dengan hubungan ciri tiap objek yang secara keseluruhan merupakan suatu kesatuan secara fungsional. Definisi sistem menurut Lani Sidharta (1995: 9) adalah himpunan dari bagian yang saling berhubungan, yang secara bersama mencapai tujuan-tujuan yang sama.

2. Teori Sistem

Upaya mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi perilaku organisasi umumnya berasal dari teori sistem. Ludwig von Bertalanffy menyatakan bahwa teori sistem dapat

dianalogikan dengan sistem yang ada pada organisme. Teori sistem memiliki dua konsep dasar. Pertama, konsep subsistem yang melihat hubungan antarbagian sebagai hubungan sebab akibat. Kedua, memandang sebab jamak (*multiple causation*) sebagai hubungan yang saling berkaitan, yakni tiap bagian merupakan kompleks (kumpulan) yang tiap faktornya saling berkaitan (Owens, Robert G., 1987: 76).

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara sederhana, suatu sistem dapat diartikan sebagai kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Dari definisi tersebut dapat diperinci lebih lanjut pengertian sistem secara umum, yaitu:

a. setiap sistem terdiri atas unsur-unsur;
b. unsur-unsur tersebut merupakan bagian terpadu sistem yang bersangkutan;
c. unsur sistem tersebut bekerja sama untuk mencapai tujuan sistem;
d. suatu sistem merupakan bagian dari sistem lain yang lebih besar.

3. Historis Perkembangan Teori Sistem

Sistem dalam maknanya di sini, memiliki sejarah panjang yang dapat ditelusuri kembali ke Plato (philebus), Aristoteles (politik), dan Euclid (unsur). Sistem pada saat itu berarti "total", "orang banyak", atau "serikat" pada zaman kuno karena berasal dari kata kerja sunìstemi, artinya menyatukan, menempatkan bersama-sama.

Pada tahun 1824, ia mempelajari sistem yang ia sebut substansi kerja, yaitu struktur uap air, di mesin uap, dalam hal kemampuan sistem untuk melakukan pekerjaan ketika panas diterapkan untuk itu. Substansi kerja dapat dimasukkan ke dalam

kontak dengan baik boiler, reservoir dingin (aliran air dingin), atau piston (yang diterima oleh tubuh pekerja dapat melakukan pekerjaan dengan mendorong di atasnya). Pada tahun 1850, fisikawan Jerman, Rudolf Clausius, memasukkan konsep lingkungan dan mulai menggunakan "struktur yang bekerja". Istilah tersebut mengacu ke sistem.

Salah satu pelopor dari teori sistem umum adalah ahli biologi, Ludwig von Bertalanffy. Pada tahun 1945 ia memperkenalkan model, prinsip, dan hukum yang berlaku bagi sistem umum atau subclass mereka, terlepas dari jenis khusus, sifat dari unsur-unsur komponen, dan hubungan atau "kekuatan" di antara mereka. Perkembangan yang signifikan dengan konsep sistem dilakukan oleh Norbert Wiener dan Ross Ashby yang memelopori penggunaan matematika untuk mempelajari sistem. Pada tahun 1980-an, sistem adaptif kompleks jangka diciptakan di Santa Fe Institute interdisipliner oleh John H. Holland, Murray Gell-Mann, dan lainnya (http://id.shvoong.com/humanities/history).

Teori sistem umum hadir didahului dengan adanya teori cibernatika, yaitu sistem keteknikan dan bidang pengetahuan yang saling berhubungan. Pengertian sistem mempunyai sejarah panjang, walaupun kondisi sistem tidak mengutamakan sejarah dari pengertian yang meliputi banyak nama dan ilustrasi. Menurut Kohler, sebuah teori sistem dimaksudkan untuk lebih mengerjakan sifat yang paling umum seperti properti organik daripada sistem organik untuk satu derajat. Permintaan ini dipenuhi dengan teori sistem terbuka.

Teori sistem terbuka adalah sebuah lanjutan berdasarkan fakta yang biasa bahwa organisme adalah suatu sistem terbuka. Seiring dengan perkembangan waktu, keberadaan teori sistem mulai diperhitungkan, kemudian ada usaha untuk menginterpretasikan ilmu pengetahuan dan teori yang sebelumnya belum pernah dilakukan, serta generalisasi dan teori yang sebelumnya belum pernah dilakukan serta generalisasi yang lebih tinggi daripada yang terdapat pada ilmu pengetahuan khusus.

4. Konsep Sistem

a. Hakikat Konsep Sistem

Sistem adalah hubungan antara unit yang satu dengan unit lainnya yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Misalnya, apabila satu unit dalam suatu perusahaan mengalami gangguan, unit yang lainnya pun akan terganggu dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Suatu sistem merupakan totalitas yang kompleks, terorganisasi, dan utuh. Suatu sistem sebenarnya mencakup suatu spektrum yang sangat luas dari suatu paham. Sistem dapat berupa abstrak dan fisik. Sistem abstrak adalah suatu susunan atas suatu gagasan yang saling bergantung satu dengan yang lainnya. Adapun sistem fisik adalah susunan teratur dari unsur-unsur yang saling berkesinambungan.

Suatu sistem terdiri atas unsur-unsur yang saling berhubungan dan beroperasi secara bersama untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Jadi, sistem bukanlah unsur yang tersusun secara tidak beraturan, melainkan unsur-unsur yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan. Contoh konkret sebuah sistem, yaitu organ tubuh manusia yang membentuk beragam sistem sistem pernapasan, sistem pencernaan, sistem ekskresi, sistem saraf, sistem kerangka, dan lain-lain); komponen elektronik komputer yang membentuk sistem komunikasi, sistem perangkat lunak, sistem perangkat keras, sistem jaringan, dan lain-lain; rakyat indonesia yang membentuk beragam sistem di negara kita (sistem pemerintahan, sistem keamanan, sistem hukum, sistem kebudayaan, dan lain-lain).

b. *Subsistem*

Subsistem adalah komponen yang koheren dan agak independen dari sistem yang lebih besar. Subsistem merupakan komponen atau bagian dari suatu sistem. Subsistem ini dapat berupa fisik ataupun abstrak. Hal ini berarti bahwa sistem berada pada lebih dari satu tingkat.

Adapun contoh dari beberapa subsistem tubuh manusia, yaitu sistem peredaran darah, sistem pencernaan, sistem saraf, dan sistem rangka.

c. *Suprasistem*

Suprasistem adalah sistem yang mempunyai hubungan lebih luas dari sistem. Jika suatu sistem menjadi bagian dari sistem lain yang lebih besar, sistem yang lebih besar tersebut dikenal dengan sebutan supersistem. Sebagai contoh, jika pemerintah kabupaten disebut sebagai sebuah sistem, pemerintah provinsi berkedudukan sebagai supersistem. Jika ditinjau dari pemerintah pusat, pemerintah provinsi adalah subsistem dan pemerintah pusat adalah supersistem. Contoh suprasistem: jika sekolah dipandang sebagai sistem, pendidikan adalah suprasistemnya; jika perusahaan dipandang sebagai sistem, industri merupakan suprasistemnya dan pemasaran sebagai subsistemnya.

5. Pendekatan Pengembangan Sistem

a. Dipandang dari Metodologi yang Digunakan

1) Pendekatan Klasik (*Clasical Approach*)

Pendekatan klasik yang disebut juga pengembangan tradisional/ konvensional adalah pengembangan sistem dengan mengikuti tahapan pada system *life cycle*. Pendekatan ini menekankan bahwa pengembangan sistem akan berhasil apabila mengikuti tahapan pada sistem *life cycle*. Akan tetapi, pada kenyataannya pendekatan klasik tidak cukup digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi yang sukses dan akan timbul beberapa permasalahan, yaitu:

a) Pengembangan perangkat lunak menjadi sulit;

b) biaya perawatan atau pemeliharaan sistem menjadi lebih mahal;

c) kemungkinan kesalahan sistem besar;

d) keberhasilan sistem kurang terjamin,

e) masalah dalam penerapan sistem.

2) Pendekatan Terstruktur (*Structural Approach*)

Pendekatan ini dimulai pada awal tahun 1970 dan dilengkapi dengan alat-alat dan teknik-teknik yang dibutuhkan dalam pengembangan sistem.

b. Dipandang dari Sasaran yang Dicapai

1) Pendekatan sepotong (*piecerneal approach*).
2) Pendekatan yang menekankan pada suatu kegiatan/aplikasi tertentu.
3) Pendekatan sistem (*systems approach*).
4) Pendekatan yang menekankan pada sistem informasi sebagai satu kesatuan terintegrasi.

c. Dipandang dari Cara Menentukan Kebutuhan Sistem

1) Pendekatan Bawah Naik (*Bottom Up Approach*)

Pendekatan dari level bawah organisasi, yaitu level operasional di mana transaksi dilakukan. Pendekatan ini dimulai dari perumusan kebutuhan untuk menangani transaksi dan naik ke level atas dengan merumuskan kebutuhan informasi berdasarkan transaksi tersebut (merupakan ciri-ciri dari pendekatan klasik disebut juga data analisis).

2) Pendekatan Atas Turun

Dimulai dari level atas, yaitu level perencanaan strategi. Pendekatan ini dimulai dengan mendefinisikan sasaran dan kebijaksanaan organisasi, kemudian dilakukan analisis kebutuhan informasi, lalu proses turun ke pemrosesan transaksi (merupakan ciri-ciri dari pendekatan terstruktur disebut juga *decision analysis*).

d. Dipandang dari Cara Mengembangkannya

1) pendekatan sistem menyeluruh, yaitu pendekatan yang mengembangkan sistem serentak secara menyeluruh (merupakan ciri-ciri pendekatan klasik).

2) Pendekatan moduler, yaitu pendekatan yang berusaha memecahkan sistem yang rumit menjadi beberapa bagian/modul yang sederhana (merupakan ciri¬ciri pendekatan terstruktur).

e. Dipandang dari Teknologi yang Digunakan:

1) Pendekatan lompatan jauh (great loop approach), yaitu pendekatan yang menerapkan perubahan menyeluruh secara serentak penggunaan teknologi canggih. Perubahan ini mengandung banyak risiko dan memerlukan investasi yang besar.

2) Pendekatan berkembang, yaitu pendekatan yang menerakan perubhana canggih untuk aplikasi yang memerlukan saja, dan akan terus berkembang.

Beberapa contoh pendekatan pengembangan sistem, antara lain sebagai berikut.

1) *Prototyping*, yaitu proses interaktif dalam pengembangan sistem di mana requirement diubah ke dalam sistem yang bekerja secara terus-menerus diperbaiki melalui kerja sama antara user dan analis. Tujuan prototyping, yaitu untuk bias dibangun beberapa tools pengembangan untuk menyederhanakan proses.

2) *Joint Application Design* (JAD), yaitu proses terstruktur di mana user, manajer, dan analis bekerja bersama-sama selama beberapa hari dalam satu pertemuan bersama untuk mengumpulkan *requirement system* yang akan dibangun.

3) *Structured analysis and structured design*. Pendekatan ini lebih berfokus pada cara mereduksi waktu dan maintenance dalam pengembangan sistem. Pendekatan ini pun langsung mengintegrasikan perubahan jika diperlukan.

4) *Object Orientied Analysis and Design* (OOAD) merupakan metode pengembangan sistem yang lebih menekankan objek dibandingkan dengan data atau proses

B. Karakteristik, Desain, dan Daur Hidup Sistem

1. Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem menurut Edhi Sutanta (2003), yaitu sebagai berikut.

a. Komponen (*components*)

   Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusunan sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem.

b. Batas (*boundary*)

   Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, sangat sulit untuk memberikan batasan scope tinjauan terhadap sistem.

c. Lingkungan.

   Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada di luar system lingkungan sistem yang dapat menguntungkan ataupun merugikan. Umumnya lingkungan yang menguntungkan akan selalu dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem, sedangkan lingkungan sistem yang merugikan akan diupayakan agar mempunyai pengaruh seminimal mungkin, bahkan ditiadakan.

d. Penghubung/antarmuka (interface)

   Penghubung/antarmuka merupakan sarana memungkinkan setiap komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antarkomponen dalam sistem. Penghubung/antarmuka merupakan sarana setiap komponen saling berinteraksi dan berkomunikasi.

e. Masukan (*input*)

   Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukan ke dalam sistem sebagai bahan yang

akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran (output) yang berguna.

f. Pengolahan (*processing*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan output yang berguna bagi para pemakainya.

g. Keluaran (*output*)

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

h. Sasaran (*objectives*) dan tujuan (*goal*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem.

i. Kendali (*control*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

j. Umpan balik (*feed back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (kontrol) sistem untuk mengecek terjadinya pemyimpanan proses dalam sistem dan mengembalikannya pada kondisi normal.

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu sebagai berikut :

a. Komponen

Komponen sistem atau elemen sistem dapat berupa elemen-elemen lebih kecil yang disebut subsistem, dan elemen-elemen lebih besar yang disebut suprasistem.

b. Batas sistem

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

c. Lingkungan luar sistem

Lingkungan dari sistem adalah semua hal yang ada di luar batas dari sistem yang dapat memengaruhi operasi sistem.

d. Penghubung

Penghubung merupakan media perantara antarsubsistem. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

e. Masukan

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem yang dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat ber-operasi. Adapun sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

f. Keluaran

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

g. Pengolah

Suatu sistem dapat memiliki bagian pengolah atau sistem tersebut sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.

h. Sasaran atau tujuan

Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai atau tujuannya.

2. Desain Sistem

Menurut Burch dan Grundnitski (Jogiyanto, 2005: 196), desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah dalam suatu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Desain sistem menentukan cara dari suatu sistem menyelesaikan konfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari subsistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem (Jogiyanto, 2005).

Berdasarkan definisi di atas, desain sistem dapat diartikan :

a. Tahap setelah dari siklus pengembangan sistem

b. pendefinisian dari kebutuhan fungsional

c. persiapan rancang bangun untuk implementasi

d. menggambarkan cara suatu sistem dibentuk.

3. Daur Hidup Sistem

Menurut Tata Sutabri (2003: 14), Siklus hidup sistem (*system life cycle*), adalah proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Siklus hidup sistem terdiri atas serangkaian tugas yang erat mengikuti langkah-langkah pendekatan sistem karena tugas-tugas tersebut mengikuti pola yang teratur dan dilakukan secara *top down*. Siklus hidup sistem sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pembangunan dan pengembangan sistem.

Pembangunan sistem merupakan salah satu dari rangkaian daur hidup suatu sistem. Namun, proses ini merupakan aspek yang sangat penting. Untuk itu, selanjutnya Tata Sutabri (2003: 14-15) membagi fase atau tahapan daur hidup suatu sistem menjadi lima fase, yaitu sebagai berikut.

a. Mengenali adanya kebutuhan

   Sebelum segala sesuatu terjadi, akan timbul kebutuhan yang harus dapat dikenali sebagaimana adanya. Kebutuhan dapat terjadi sebagai hasil perkembangan dari organisasi dan volume yang meningkat melebihi kapasitas sistem yang ada. Semua kebutuhan ini harus dapat didefinisikan dengan jelas. Tanpa adanya kejelasan dari kebutuhan yang ada, pembangunan sistem akan kehilangan arah dan efektivitas.

b. Pembangunan sistem

   Suatu proses atau seperangkat prosedur yang harus diikuti untuk menganalisis kebutuhan yang timbul dan membangun suatu sistem untuk dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

c. Pemasangan sistem

   Setelah tahap pembangunan sistem selesai, sistem akan dioperasikan. Pemasangan sistem merupakan tahap yang penting dalam daur hidup sistem.

d. Pengoperasian sistem

   Program-program komputer dan prosedur-prosedur pengoperasian yang membentuk sistem informasi semuanya bersifat stalis, sedangkan organisasi ditunjang oleh sistem informasi tadi.

e. Sistem menjadi usang

   Kadang-kadang perubahan terjadi begitu drastis sehingga tidak dapat diatasi hanya dengan melakukan perbaikan-perbaikan pada sistem yang berjalan. Dengan demikian, secara ekonomis dan teknis sistem yang ada tidak layak lagi untuk dioperasikan dan sistem yang baru perlu dibangun untuk menggantikannya.

Sistem informasi kemudian akan melanjutkan daur hidupnya. Sistem dibangun untuk memenuhi kebutuhan yang muncul. Sistem beradaptasi terhadap perubahan-perubahan lingkungannya yang dinamis. Sampailah pada kondisi ketika sistem tersebut tidak dapat lagi beradaptasi dengan perubahan-

perubahan yang ada ataupun secara ekonomis tidak layak lagi untuk dioperasikan. Sistem yang baru kemudian dibangun untuk menggantikannya.

C. Bentuk, Jenis, Klasifikasi, dan Pelaku Sistem

1. Bentuk Sistem

Husni Iskandar Pohan dan Kusnasriyanti Saiful Bahri (1997: 2) menjelaskan bahwa pada dasarnya hanya ada dua jenis sistem, yaitu:

a. sistem alami, seperti sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi, dan sebagainya;

b. sistem buatan manusia, seperti sistem hukum, sistem perpustakaan, sistem trasportasi, dan sebagainya.

Adapun sistem buatan manusia umumnya dibagi berdasakan spesifikasi tertentu, seperti sistem sosial, sistem organisasi, sistem komunikasi (telepon, teleks, sinyal asap), sistem produksi (pabrik), dan sistem keuangan (akuntansi, inventori, buku besar).

Sistem berdasarkan prinsip dasar secara umum terbagi dalam:

a. sistem terspesialisasi, yaitu sistem yang sulit diterapkan pada lingkungan yang berbeda (misalnya sistem biologi; ikan yang dipindahkan ke darat);

b. sistem besar, yaitu sistem yang sebagian besar sumber dayanya berfungsi melakukan perawatan harian (misalnya dinosaurus sebagai sistem biologi menghabiskan sebagian besar masa hidupnya dengan makan);

c. sistem sebagai bagian sistem lain, yaitu sistem yang merupakan bagian dari sistem yang lebih besar dan dapat terbagi menjadi sistem yang lebih kecil;

d. sistem berkembang walaupun tidak berlaku bagi semua sistem; tetapi hampir semua sistem selalu berkembang.

2. Jenis Sistem

Jenis sistem secara umum terdiri atas sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang tidak memiliki sasaran, pengendalian mekanis, dan umpan balik. Adapun sistem yang tertutup adalah sebuah sistem yang memiliki sasaran, pengendalian mekanis, dan umpan balik (Raymond McLeod, Jr., 2001). McLeod, Jr. (1995: 13-14) menyatakan bahwa secara prinsip sistem dapat dikelompokkan menjadi dua, yakni sistem terbuka dan sistem tertutup. Sistem terbuka adalah sistem yang dihubungkan dengan lingkungannya melalui arus sumber daya.

3. Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, di antaranya sebagai berikut.

a. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak dan sistem fisik. 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, sistem akuntansi, sistem produksi, dan sebagainya.

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

c. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu dan sistem tidak tentu. Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-

bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan.

d. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup dan sistem terbuka. Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya.

4. Pelaku Sistem

Pelaku sistem terdiri atas tujuh kelompok, yaitu sebagai berikut.

a. Pemakai Pada umumnya ada tiga jenis pemakai, yaitu operasional, pengawas, dan eksekutif.

b. Manajemen Ada tiga jenis manajemen, yaitu manajemen pemakai yang bertugas menangani pemakaian ketika sistem baru diterapkan; manajemen sistem yang diterapkan dalam pengembangan sistem; manajemen umum yang terlibat dalam strategi perencanaan sistem dan sistem pendukung pengambilan keputusan.

c. Pemeriksa Pemeriksa menentukan segala sesuatunya berdasarkan ukuranukuran standar yang dikembangkan di banyak perusahan sejenis.

d. Penganalisis sistem

Fungsi dari penganalisis sistem antara lain sebagai berikut:

1) arkeolog, yaitu menelusuri cara sistem lama berjalan, sistem tersebut dijalankan dan segala hal yang menyangkut sistem lama.

2) Innovator yaitu membantu megembangkan dan membuk wawasan pemmakai bagi kemungkinan lain,

3) Mediator, yaitu menjalankan fungsi komunikasi dari semua level antara lain pemakai, manajer, programmer, pemerika dan pelaku sistem lain yang belum memiliki sikap dan cara pandang yang sama.

4) Pimpinan; penganalisis sistem harus personel yang berpengalaman dari programmer atau desainer. Selain

itu, penganalisis sistem umumnya ditetapkan terlebih dahulu dalam suatu pekerjaan sebelum bekerja karena penanggung jawab pekerjaan menjadi porsi penganalisis sistem.

e. Pendesain sistem

Pendesain sistem menerima hasil penganalisis sistem berupa kebutuhan pemakai yang tidak berorientasi pada teknologi tertentu, kemudian ditransformasikan ke desain arsitektur tingkat tinggi dan dapat diformulasikan oleh programmer.

f. Programmer

Setelah penganalisis sistem memberikan hasil kerjanya dan diolah oleh pendesain sistem, programmer dapat mulai bekerja.

g. Personel Pengoperasian

Pelaku ini bertugas dan bertanggung jawab di pusat komputer, misalnya jaringan, keamanan perangkat keras, keamanan perangkat lunak, pencetakan, dan back-up.

Sebuah sistem secara umum terdiri atas masukan, pengolahan, dan keluaran yang meliputi bagian-bagian yang selalu terkait serta beroperasi bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan. Suatu sistem dapat terdiri atas sistem-sistem bagian (subsistem), yaitu masing-masing subsistem dapat terdiri atas subsistem yang lebih kecil lagi, yang saling berhubungan dan berinteraksi membentuk suatu kesatuan yang terpadu atau terintegrasi sehingga tujuan atau sasaran sistem dapat tercapai.

Contoh tipe-tipe model sistem yang dapat dibuat, yaitu:

a. model pemrosesan data. Diagram aliran data yang menunjukkan cara data diproses pada tahap-tahap yang berbeda dari sistem;
b. model komposisi. Diagram relasi entitas menunjukkan cara entitas terbentuk dan entitas yang lain;

c. model arsitektural. Menunjukkan subsistem utama yang membentuk sistem;

d. model klasifikasi. Diagram kelas/inheritansi objek menunjukkan cara entitas memiliki karakteristik yang sama;

e. model stimulus respons. Diagram transisi status menunjukkan cara sistem bereaksi terhadap event internal dan eksternal.

Daftar Pustaka

Davis, Gordon B. 1991. Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen Bagian 1. Jakarta: Pustaka Binamas Pressindo. Djojodihardjo, Harijono. 1984. Pengantar Sistem Komputer. Jakarta: Erlangga. Fathansyah. 2002. Basis Data. Bandung: Informatika.

H. M., Jogianto. 2005. Sistem Teknologi Informasi. Yogyakarta: Andi.

H.M., Jogiyanto 2005. Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Andi.

http://elqorni.wordpress.com/2013/04/09/teori–sistem–terbuka–dan– tertutup– dalam–oranisasi/http://elib.unikom.ac.id/fles/disk1/ 454/jbptunikompp– gdl–rohmatnim–22678–2–babii. pdf.ftp.gunadarma.ac.id/handout/S1–TEKNIKINFORMATIKA/IMK/ lecnot%Sistem.doc.

Indrajit. 2001. Analisis dan Perancangan Sistem Berorientasi Objek. Bandung: Informatika.

Murdick, Robert G. , dkk. 1991. Sistem Informasi untuk Manajemen Modern. Jakarta: Erlangga.

Sidharta. Lani, 1995. Pengantar Sistem Informasi Bisnis. Jakarta: Elex Media Komputindo

BAB 3
Ruang Lingkup Teknologi Informasi

Semua pimpinan atau manajer yang bertanggung jawab dalam suatu organisasi perlu menggunakan pendekatan yang menyeluruh dalam proses pengambilan keputusan, terutama dalam menentukan tujuan, mengalokasikan sumber daya, dan membuat perencanaan. Proses pengambilan keputusan, yang dilakukan harus memerhatikan semua faktor yang terkait dan keputusan yang diambil harus ditekankan pada upaya untuk mencapai kinerja dari seluruh (sistem) organisasi, tidak hanya kinerja dari salah satu bagiannya. Berkaitan dengan masalah tersebut, Peter Senge (1990) mengingatkan bahwa dalam menghadapi suatu persoalan kita jangan hanya memerhatikan detailnya, tetapi juga kedudukan persoalannya dalam perspektif yang lebih luas. Dalam hal ini pendekatan sistem merupakan metodologi yang dapat menjawab kebutuhan tersebut.

Pada perkembangannya, Perdana Menteri Kanada menulis tentang pendekatan sistem dan dalam platform politiknya menyatakan, "Sebuah hubungan timbal balik ada di antara semua elemen dan para pemilih dari masyarakat. Faktor-faktor-faktor yang utama dalam masalah¬masalah umum, kebijakan, keputusan dan program harus selalu dipertimbangkan dan dievaluasi sebagai ketergantungan antarkomponen dari sebuah sistem.

A. Ruang Lingkup Dasar Teknologi Informasi

1. Pengertian Teknologi Informasi

Teknologi informasi adalah studi atau peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisis, dan

mendistribusikan informasi termasuk kata, bilangan, dan gambar. Teknologi informasi adalah seperangkat alat untuk bekerja dengan informasi dan melaksanakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi (Haag & Keen, 1996). Teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (software & hardware) yang digunakan untuk memproses atau menyimpan informasi, tetapi juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi (Martin, 1999).

Teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronis (Lucas, 2000). Teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan komputasi (komputer) dengan jalur komunikasi berkecepatan tinggi yang membawa data, suara, dan video (William & Sawyer, 2003). Secara implisit dan eksplisit, teknologi informasi tidak hanya berupa teknologi komputer, tetapi juga mencakup teknologi komunikasi. Dengan kata lain, yang disebut teknologi informasi adalah gabungan antara teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi.

Teknologi informasi adalah suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas yaitu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu yang digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis dan pemerintahan.

Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

2. Memahami Konsep Teknologi Informasi

Istilah teknologi informasi, information technology, atau IT mulai populer pada akhir dekade 70-an. Pada masa sebelumnya, istilah teknologi komputer, pengolahan data elektronis (PDE), atau *electronic data processing* (EDP) lebih dikenal. Istilah teknologi informasi mulai banyak digunakan untuk menggantikan sistem

informasi manajemen. Istilah teknologi informasi (TI) lebih berorientasi ke teknologi. Teknologi informasi (TI) adalah sub-sistem atau sistem bagian dari sistem informasi.

Istilah teknologi sistem informasi (TSI) atau *information systems technology* (IST) juga menunjukkan teknologi yang digunakan oleh sistem informasi. Istilah teknologi sistem informasi mempunyai arti yang mirip dengan teknologi informasi (TI) atau *information technology* (IT). Sistem komputer (*computer system*), pun merupakan teknologi informasi yang digunakan dalam sistem informasi. Teknologi informasi dapat berupa teknologi apa pun yang dapat menghasilkan informasi, termasuk teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi. Dengan demikian, sistem komputer merupakan subsistem atau sistem bagian dari teknologi informasi.

Istilah teknologi sering tumpang tindih dengan istilah sistem informasi dan kadang-kadang menjadi bahan perdebatan. Ada yang menggunakan istilah teknologi informasi untuk menjabarkan sekumpulan sistem informasi, pemakai, dan manajemen (diulas oleh Turban, McLean, dan Wetherbe, 1999). Pendapat ini menggambarkan teknologi dalam perspektif yang luas. Akan tetapi, jika kalau didasarkan pada definisi sistem informasi menurut Alter, teknologi informasi hanyalah dari sistem informasi.

3. Pengelompokan Teknologi Informasi

Teknologi informasi mencakup teknologi komputer dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi dapat dikelompokkan menjadi enam: teknologi masukan, teknologi perangkat lunak, teknologi penyimpanan, teknologi keluaran, dan teknologi mesin pemroses.

1) Teknologi masukan (*input technology*) adalah teknologi yang berhubungan dengan peralatan untuk memasukkan data ke dalam sistem komputer. Piranti masukan yang lazim dijumpai dalam sistem komputer berupa keyboard dan mouse.

2) Teknologi mesin pemroses (*processing machine*) lebih dikenal dengan sebutan *Central Processing Unit* (CPU), mikroprosesor, atau prosesor.

3) Teknologi penyimpanan dibedakan menjadi dua kelompok, yaitu memori internal dan penyimpanan eksternal. Memori internal (*main memory* atau memori utama) berfungsi sebagai pengikat sementara, baik bagi data, program, maupun informasi ketika proses pengolahannya dilaksanakan oleh CPU. Contoh memori internal, yaitu ROM dan RAM. *Read Only Memory* (ROM) adalah memori yang hanya dapat dibaca, sedangkan *Read Access Memory* (RAM) adalah memori yang isinya dapat diperbaharui. Penyimpanan eksternal (*external storage*) dikenal juga dengan sebutan penyimpanan sekunder.

   Penyimpanan eksternal adalah segala piranti yang berfungsi untuk menyimpan data secara permanen. Pengertian permanen di sini berarti data yang terdapat pada penyimpanan akan tetap terpelihara dengan baik walaupun komputer sudah dalam keadaan mati (tidak mendapat aliran listrik). Harddisk, disket, dan flashdisk adalah contoh penyimpanan eksternal.

4) Teknologi keluaran (*output technology*) adalah teknologi yang berhubungan dengan semua piranti yang berfungsi untuk menyajikan informasi hasil pengolahan sistem. Layar, monitor, dan printer merupakan piranti keluaran.

5) Teknologi perangkat lunak atau dikenal dengan program. Untuk mengerjakan tugas di computer, tentunya diperlukan perangkat lunak sendiri,

4. Komponen Sistem Teknologi Informasi

Sistem teknologi informasi adalah sistem yang terbentuk dengan penggunaan teknologi informasi. Pada dasarnya sistem teknologi informasi tidak hanya mencakup hal-hal yang bersifat fisik, seperti komputer dan printer, tetapi juga mencakup hal-hal yang tidak terlihat secara fisik, yaitu piranti lunak. Dengan kata

lain, komponen utama sistem teknologi informasi berupa data, perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), perangkat jaringan (*netware*), dan orang (brainware).

Sistem teknologi informasi dapat dibedakan dengan berbagai cara pengklasifikasian. Misalnya, menurut fungsi sistem (*embedded IT system, dedicated IT system*, dan *general purpose IT system*); menurut departemen atau perusahaan bisnis (sistem informasi akuntansi, sistem informasi pemasaran, dan sistem informasi produksi, menurut dukungan terhadap level manajemen dalam perusahaan, menurut ukuran dan cara melayani permintaan.

5. Peranan Teknologi Informasi

Peran teknologi informasi pada aktivitas manusia pada saat ini begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi, dan manajemen organisasi. Berkat teknologi ini, berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia. Contoh hasil penerapan teknologi informasi: pengambilan uang melalui Anjungan Tunai Mandiri (ATM), transaksi melalui internet yang dikenal dengan *e-commerce* atau perdagangan elektronik, transfer uang melalui fasilitas *e-banking* yang dapat dilakukan dari rumah, dan lain-lain.

Secara garis besar, dapat dikatakan bahwa teknologi informasi menggantikan peran manusia. Dalam hal ini, teknologi informasi melakukan otomasi terhadap suatu tugas atau proses. Teknologi memperkuat peran manusia, yakni dengan menyajikan informasi terhadap suatu tugas atau proses. Teknologi informasi berperan dalam restrukturisasi terhadap peran manusia. Dalam hal ini, teknologi berperan dalam melakukan perubahan-perubahan terhadap sekumpulan tugas atau proses.

Banyak perusahaan yang berani melakukan investasi yang sangat tinggi di bidang teknologi informasi. Alasan yang paling umum adalah adanya kebutuhan untuk mempertahankan dan meningkatkan posisi kompetitif, mengurangi biaya, meningkatkan

fleksibilitas, dan tanggapan. Peran yang dapat diberikan oleh teknologi informasi adalah mendapatkan informasi untuk kehidupan pribadi, seperti informasi tentang kesehatan, hobi, rekreasi, dan rohani. Peran teknologi informasi dapat dijadikan sarana kerja sama antara pribadi atau kelompok yang satu dengan pribadi atau kelompok yang lain tanpa mengenal batas jarak dan waktu, negara, ras, kelas ekonomi, ideologi, atau faktor lainnya yang dapat menghambat bertukar pikiran.

6. Kecenderungan Teknologi Informasi

Alter (1992) mengemukakan berbagai kecenderungan teknologi yang berkaitan dengan sistem informasi yaitu :

a. Peningkatan kecepatan dan kapasitas komponen-komponen elektronik
b. Ketersediaan informasi dalam bentuk digital semakin banyak
c. portabilitas peralatan-peralatan elektronis semakin meningkat;
d. konektivitas meningkat;
e. kemudahan pemakaian meningkat;
f. ketidakmampuan mengotomasikan logika masih berlanjut

B. Perkembangan Teknologi Informasi

1. Pemahaman Perkembangan Teknologi informasi

Perkembangan teknologi informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir. Kehidupan tersebut dikenal dengan e-life, artinya kehidupan telah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik.

2. Penemuan Teknologi

Setelah terjadi revolusi industri, dengan ditemukannya mesin uap, ekonomi global berevolusi ke arah ekonomi industri dengan ciri utamanya adalah modal sebagai faktor produksi yang paling penting. Menjelang peralihan abad sekarang ini, manusia

cenderung menduduki tempat sentral dalam proses produksi karena tahap ekonomi ini berdasarkan pengetahuan (knowledge based) dan berfokus pada informasi (information focused). Dalam hal ini telekomunikasi dan informatika memegang peranan sebagai teknologi kunci (enabler technology).

3. Kemajuan Teknologi Informasi

Kemajuan teknologi informasi dan telekomunikasi begitu pesat sehingga diterapkan cara-cara baru yang lebih efisien untuk produksi, distribusi, dan konsumsi barang serta jasa. Proses inilah yang membawa manusia ke dalam masyarakat atau ekonomi informasi.

Bishop G. (1989) meramalkan bahwa pendidikan masa mendatang akan bersifat fleksibel, terbuka, dan dapat diakses oleh semua orang yang memerlukan, tanpa memandang faktor jenis, usia, dan pengalaman pendidikan sebelumnya. Adapun Mason R. (1994) berpendapat bahwa pendidikan mendatang akan lebih ditentukan oleh jaringan informasi yang memungkinkan berinteraksi dan kolaborasi. Akan tetapi, teknologi akan memperlebar jurang antara yang kaya dan yang miskin. Tony Bates (1995) menyatakan bahwa teknologi dapat meningkatkan kualitas dan jangkauan apabila digunakan secara bijak untuk pendidikan serta latihan dan mempunyai arti penting bagi kesejahteraan ekonomi.

Berdasarkan ramalan dan pandangan para cendekiawan tersebut, dapat disimpulkan bahwa dengan masuknya pengaruh globalisasi, pendidikan masa mendatang akan lebih bersifat terbuka dan dua arah, beragam, multidisipliner, serta terkait pada produktivitas kerja. Mewujudkan ide dan keinginan di atas dalam suatu bentuk realitas bukanlah pekerjaan yang mudah, tetapi jika melihat ke negara lain yang telah lama mengembangkan *web baseddistance learning*, sudah banyak sekali institusi atau lembaga yang memanfaatkan metode ini. Bukan hanya skill yang dimiliki oleh para engineer yang diperlukan, melainkan juga berbagai kebijaksanaan dalam bidang pendidikan sangat memengaruhi perkembangannya.

Studi yang dilakukan oleh Amerika sangat mendukung dikembangkannya e-*learning* menyatakan bahwa computer based learning sangat efektif, memungkinkan 30% pendidikan lebih baik, 40% waktu lebih singkat, dan 30% biaya lebih murah. Pada tahun 1997 Bank Dunia (*World Bank*) telah mengumumkan program *Global Distance Learning Network* (GDLN) yang memiliki mitra sebanyak 80 negara di dunia. Melalui GDLN, *World Bank* dapat memberikan *e-learning* kepada mahasiswa lima kali lebih banyak (dari 30 menjadi 150 mahasiswa) dengan biaya 31% lebih murah.

4. Penggunaan Teknologi Informasi

Manusia adalah makhluk sosial. Di samping sandang, pangan, dan papan sebagai kebutuhan utamanya, sebagai makhluk sosial manusia membutuhkan komunikasi di antara sesamanya agar dapat saling berhubungan. Oleh karena itu, manusia mencari dan menciptakan sistem dan alat untuk saling berhubungan tersebut, mulai dari melukis bentuk (menggambar) di dinding gua, isyarat tangan, isyarat asap, isyarat bunyi, huruf, kata, kalimat, tulisan, surat, sampai dengan telepon dan internet. Alat dan sistem komunikasi yang diciptakan manusia tersebut kemudiandisebut teknologi informasi atau "IT" (dibaca ai-ti), singkatan dari Information Technology.

Daftar Pustaka

Alter, Steven., 1992. Information systems : A Management Perspective. Benjamin/Cummings, California

Bishop, M. G. 2001. "South Sumatra Basin Province, Indonesia: The Lahat/Talang Akar-Cenozoic Total Petroleum System". Open File Report 99-50-S USGS. Colorado

Haag, S and Keen P. (1996). Information Technology, Tomorrow's Advantage

Lucas, H. 2000. Information Technology for Management (7th ed.). Irwin/ McGraw-Hill

Martin, E.1999. Managing Information Technology What Managers Need to Know. 3rd ed. New Jersey:Pearson Education International.

Senge, Peter M. 1990. The Fifth Discipline. The Art And Practice Of The Learning Organization. New York: Doubleday Currency. Today. McGraw-Hill,.

Turban, McLean dan Wetherbe. 1999. Pengenalan Sistem Informasi. Andi.Jogjakarta

Williams dan Sawyer. 2003.Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications.London: Career Education

BAB 4
Ruang Lingkup Fakta, Data dan Informasi

A. Ruang Lingkup Fakta

1. Pengertian Fakta

Fakta berasal dari bahasa Latin, yaitu factus. Fakta adalah segala sesuatu yang tertangkap oleh indra manusia atau data keadaan nyata yang terbukti dan telah menjadi suatu kenyataan. Catatan atas pengumpulan fakta disebut data (Vardiansyah, Dani, 2008: 3). Fakta sering diyakini oleh orang banyak sebagai hal yang sebenarnya, baik bagi yang telah mengalami kenyataan dari dekat maupun karena dianggap telah melaporkan pengalaman orang lain yang sesungguhnya (Glenview, IL, Scott, Foresman, 1986: 51-52).

Dalam istilah keilmuan, fakta adalah hasil pengamatan yang objektif dan dapat dilakukan verifikasi oleh semua orang. Di luar lingkup keilmuan, fakta sering pula dihubungkan dengan:

a. hasil pengamatan jujur yang diakui oleh pengamat yang diakui secara luas;
b. kebiasaan yang diamati secara berulang;
c. sesuatu yang dianggap aktual sebagai lawan dari dibuat;
d. sesuatu yang nyata, yang digunakan sebagai bahan interpretasi lanjutan
e. informasi mengenai subjek tertentu
f. sesuatu yang dipercaya sebagai penyebab atau makna

Adapun pengertian fakta diartikan sebagai hal, keadaan, atau peristiwa yang merupakan kenyataan; sesuatu yang benar-benar ada atau terjadi.

2. Arti Fakta dan Teori dalam Sains

Kita sering membaca pernyataan atau mendengar orang berkata, "Ah, itu kan cuma teori," atau orang mengajukan tuntutan, "Mana faktanya?", atau orang mengucapkan kalimat, "Kalau cuma berteori, saya juga bisa," atau "Saya berbicara berdasarkan fakta, bukan asal bunyi." Apa sesungguhnya makna kata teori dan/atau fakta dalam kalimat-kalimat tersebut? Tentu yang paling mengetahuinya adalah penuturnya sendiri. Akan tetapi, jika yang dimaksud dengan fakta dan/atau teori adalah seperti yang lazim berlaku di dunia sains, patut diduga bahwa si pengucapnya kurang memahami hakikat dan ruang lingkup pengetahuan ilmiah (*scientific knowledge*).

Scientific knowledge dapat diartikan sebagai kesimpulan-kesimpulan ilmiah (hasil abstraksi) yang telah diuji dan mendapat pengakuan umum. Berdasarkan tingkat akurasi kesimpulannya, scientific knowledge dibedakan dalam lima kategori, fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori.

a. Fakta

Fakta ilmiah adalah deskripsi akurat tentang apa yang teramati atau pernyataan objektif yang dapat dikonfirmasikan kebenarannya (empiric) tentang sesuatu yang benar-benar ada atau peristiwa yang benar-benar terjadi. Contoh:

1) Adalah fakta bahwa magnet menarik benda-benda tertentu.
2) Adalah fakta bahwa butiran zat cair air yang jatuh di udara berbentuk bulat. 3) Adalah fakta bahwa pelangi terdiri atas beberapa warna.

b. Konsep

Konsep sains adalah rumusan akal dan gagasan umum tentang objek atau kejadian yang didasarkan pada sifat-sifat objek atau kejaadian tersebut.

c. Prinsip

Prinsip sains adalah rumusan atau generalisasi hubungan fakta dengan konsep. Prinsip lebih bersifat analitik, bukan sekadar empirik. Contoh: 1) Udara yang dipanaskan memuai. Ini adalah contoh prinsip sains yang menghubungkan konsep udara, panas, dan pemuaian. 2) Air selalu mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Ada konsep air, mengalir, serta tinggi dan rendah.

d. Hukum

Hukum adalah prinsip-prinsip khusus yang diterima secara meluas setelah melalui pengujian berulang. Contoh:

1) Energi tak dapat diciptakan atau dimusnahkan, tetapi hanya dapat dialihbentukkan.
2) Benda yang dicelupkan ke dalam air akan menerima gaya yang besarnya sama dengan berat air yang dipindahkan oleh benda tersebut.

e. Teori

Teori ilmiah adalah penjelasan umum atau model imajinatif tentang hubungan antara fakta, konsep, dan prinsip-prinsip. Teori ilmiah berguna untuk memudahkan memahami, memprediksi, atau mengendalikan fenomena alam.

1) Teori big bang: alam semesta, galaksi, dan bintang serta tata surya terbentuk melalui peristiwa dentuman besar.
2) Teori evolusi: semua spesies makhluk hidup berkembang dari leluhur yang sama.
3) Teori pemanasan global akibat atmosfer dipenuhi oleh gas-gas pemerangkap pans, suhu atmosfer bumi mengalami peningkatan.
4) Teori atom, atom terdiri dari inti yang dikelilingi oleh electron yang bergerak pada orbit tertentu.
5) Teori sel, semua sel berasal dari sel yang sudah ada, semua makhluk hidup terdiri atas sel atau sel-sel.

3. Pengertian Teori dan Fakta

Teori adalah sarana pokok untuk menyatakan hubungan sistematik dalam gejala sosial ataupun natura yang dijadikan pencermatan. Teori merupakan abstraksi dari pengertian atau hubungan dari proposisi atau dalil. Menurut Kerlinger (1973), teori dinyatakan sebagai sebuah set dari proposisi yang mengandung suatu pandangan sistematis dari fenomena.

Terdapat tiga hal yang perlu diperhatikan dalam mencermati lebih jauh mengenai teori, yaitu:

a. teori adalah sebuah set proposisi yang terdiri atas konstrak (*construct*) yang sudah didefinisikan secara luas dan dengan hubungan unsurunsur dalam set tersebut secara jelas;
b. teori menjelaskan hubungan antarvariabel atau antarkonstrak sehingga pandangan yang sistematik dari fenomena yang diterangkan oleh variabel dengan jelas terlihat.
c. teori menerangkan fenomena dengan cara menspesifikasi variabel satu berhubungan dengan variabel yang lain.

4. Teori sebagai Alat Ilmu

Teori dinyatakan pula sebagai alat dari ilmu (tool of science), sedangkan perannya sebagai berikut.

a. Mendefinisikan orientasi utama dari ilmu dengan cara memberikan definisi terhadap jenis-jenis data yang akan dibuat.
b. Teori memberikan rencana konseptual, dengan rencana fenomena-fenomena yang relevan disistematisasikan, diklasifikasikan, dan dihubung-hubungkan.
c. Teori memberikan ringkasan terhadap fakta dalam bentuk generalisasi empiris dan sistem generalisasi.
d. Teori memberikan prediksi terhadap fakta.
e. Teori memperjelas celah-celah dalam pengetahuan kita.

Semua pengetahuan ilmiah harus berdasarkan pengamatan. Inilah basis metode ilmiah, namun ada beberapa keraguan dalam seberapa dekat hubungan dibutuhkan antara pengamatan dan teori. Metode tidak dapat hanya proses menggeneralisasi pengetahuan dari pengamatan karena sebagian pengetahuan merupakan syarat awal membuat pengamatan ilmiah. Semua teori menjelaskan objek atau peristiwa yang tidak langsung teramati. Itulah konsep inti sebuah teori. Sebuah teori menjelaskan aspek alam yang ada di luar (atau di balik) apa yang dapat diamati, aspek yang dapat digunakan untuk menjelaskan apa yang diamati. Kuman, atom, kalorik, ruang waktu melengkung, dan dawai dasar semuanya, memiliki derajat yang tidak dapat diamati. Oleh sebab itu, mereka disebut teoretis. Namun, hal itu tidak membuat mereka tidak nyata.

Teori dikatakan benar jika menjelaskan hal-hal yang tidak teramati, tetapi benar-benar ada dan menjelaskannya dengan akurat. Jika tidak, ia salah. Hal ini menunjukkan kesalahan dalam membandingkan teori dengan fakta. Sebuah fakta adalah keadaan aktual di alam. Sebuah teori, adalah benar jika ia sesuai dengan fakta. Beberapa teori benar (teori atom), yang lain salah (teori kalorik), dan metode ilmiahlah yang mengarahkan kita dalam memutuskan mana yang benar dan mana yang salah. Mengatakan suatu gagasan itu hanya teori, bukan fakta, adalah kesalahan kategori, seperti membandingkan apel dengan jeruk, bukan apel dengan apel dan jeruk dengan jeruk. Fakta adalah apa yang dijelaskan teori dan teori dapat menjelaskan fakta. Istilah lain adalah hukum. Teori berbeda dalam hal keumumannya. Teori big bang, misalnya, mengenai sebuah peristiwa tunggal yang unik. Ia tidak umum sama sekali walaupun mengeni seluruh alam semesta.

Sebuah hukum tidak ada hubungannya dengan teruji atau diterima secara umum oleh masyarakat ilmuwan. Sebuah teori adalah hukum karena apa yang dijelaskannya, bukan karena konfirmasi tertentu. Sebuah teori adalah hukum atau bukan hukum dari awalnya, bahkan ketika diajukan pertama kali, ketika berupa hipotesis. Status hukum tidak dapat diperoleh, tidak dapat pula dihapus, tetapi inheren dalam isi klaimnya.

Jadi, baik teori maupun hukum bukan mengenai benar atau salah, atau mengenai teruji atau spekulasi. Yang bersifat seperti itu adalah hipotesis, bukan teori atau hukum. Untuk menyatakan sebuah pernyataan adalah teori, atau hanya sebuah teori, tidak menunjukkan kelemahan atau ketidakmampuan. Deskripsi tentang gravitasi, misalnya, hanyalah teori. Gravitasi adalah fakta. Gravitasi bukanlah hipotesis semata. Ada begitu banyak bukti dan alasan yang baik untuk meyakini teori gravitasi sekarang.

Pertanyaannya,yaitu bagaimana, secara umum, bukti dan nalar bekerja untuk mengonfirmasi sebuah teori? Bagaimana label hipotesisnya dapat dibuang? Semua pengetahuan ilmiah harus berdasarkan pengamatan. Ia harus memiliki landasan empiris. Inilah awal yang jelas untuk menjelaskan metode, tetapi hal itu tidak bermakna jauh karena konsep "berdasarkan" itu kabur. Ia memungkinkan berbagai penafsiran dalam hal seberapa ketat seseorang menentukan hubungan antara pengamatan dan kesimpulan teoretis.

Ada dua jenis peran pengamatan dalam sains, yaitu induksi dan deduksi. Induksi diawali dengan pengamatan dan menghasilkan teori, sedangkan deduksi diawali dengan teori (hipotesis), lalu menghasilkan pengamatan (peramalan). Induksi membutuhkan aliran informasi satu arah, dari alam ke kita, dari luar ke dalam. Adapun deduksi sebaliknya, dari kita ke alam, dari dalam ke luar.

5. Hubungan Teori dan fakta

Hubungan teori dan fakta dapat divisualisasikan sebagai berikut :

a. Teori memprediksi fakta, penyingkatan fakta-fakta yang dilakukan oleh teori akan mengahsilkan uniformis dari pengamatan-pengamatan. Dengan aadanya unformitas, dapat dibuat prediksi terhadap fakta-fakta yang akan datang dengan kata lain bahwa sebuah fakta baru akan lahir berdasarkan pengamatan fenomena-fenomena sekarang.

b. Teori memperkecil jangkauan: fungsi utama dari teori adalah memberikan batasan terhadap ilmu dengan cara memperkecil jangkauan (range) dari fakta yang sedang dipelajari. Dalam dunia empiri banyak fenomena yang dapat dijadikan bahan pencermatan, tetapi untuk pendalaman dan penajaman tertentu diperlukan batasan sehingga teori berperan membatasi dalam lingkup (aspek) tertentu.

c. Teori meringkas fakta: teori melakukan perannya meringkas hasil penelitian. Melalui sebuah teori generalisasi terhadap hasil penelitian mudah dilakukan. Teori dengan mudah memberikan kemampuannya dalam memandu generalisasi-generalisasi, bahkan teori mampu meringkas hubungan antargeneralisasi.

d. Teori memperjelas celah kosong: dengan kemampuannya meringkas fakta-fakta saat ini dan melakukan prediksi, teori dapat memberikan petunjuk dan memperjelas kawasan yang belum dijangkau ilmu pengetahuan.

e. Fakta memprakarsai teori: terdapat berbagai fakta yang dijumpai secara empiri yang mampu melahirkan sebuah teori baru, karena secara tidak langsung fakta sebagai muara terciptanya sebuah teori.

f. Fakta memformulasikan kembali teori yang ada. Tidak semua fakta mampu dijadikan teori, tetapi fakta dari hasil pengamatan dapat membuat teori lama menjadi teori baru/dikembangkan menjadi teori baru. Teori harus disesuaikan dengan fakta. Dengan demikian, fakta dapat mengadakan reformulasi terhadap teori.

g. Fakta dapat menolak teori: jika banyak diperoleh fakta yang menunjukkan sebuah teori tidak dapat diformulasikan, fakta berhak menolak teori tersebut.

h. Fakta memberi jalan mengubah teori: fakta mampu memperjelas teori dan mengajak seseorang untuk mengubah orientasi teori. Dengan hadirnya orientasi baru dari teori akan bersekuensi logis pada penemuan fakta-fakta baru.

B. Ruang Lingkup Data

1. Pengertian Data

Dalam kamus besar bahasa Indonesia, data dartikan sebagai kenyataan yang ada yang berfungsi sebagai bahan sumber untuk menyusun suatu pendapat, keterangan yang benar, dan keterangan atau bahan yang dipakai untuk penalaran dan penyelidikan. Dalam pengertian lain, data adalah semua keterangan seseorang yang dijadikan responden ataupun yang berasal dari dokumen-dokumen, baik dalam bentuk statistik maupun dalam bentuk lainnya untuk keperluan penelitian. Data adalah bahan mentah yang diproses untuk menyajikan informasi (Tata Sutabri, 2005:16).

Data adalah sesuatu yang belum mempunyai arti bagi penerimanya dan masih memerlukan adanya pengolahan. Data bisa berupa suatu keadaan, gambar, suara, huruf, angka, matematika, bahasa, ataupun simbolsimbol lainnya yang dapat digunakan sebagai bahan untuk melihat lingkungan, objek, kejadian, ataupun konsep. Menurut Susanto (2002), data adalah fakta yang dapat digunakan sebagai input dalam menghasilkan informasi. Data dapat berupa bahan untuk diskusi, pengambilan keputusan, perhitungan, atau pengukuran. Saat ini data tidak hanya dalam bentuk kumpulan huruf-huruf dalam bentuk kata atau kalimat, tetapi juga dapat dalam bentuk suara, gambar diam dan bergerak, baik dalam bentuk dua maupun tiga dimensi.

Menurut Siagian (2002) data merupakan bahan "mentah". Sebagai bahan mentah, data merupakan input yang setelah diolah berubah bentuknya menjadi output yang disebut informasi. Data dapat pula merepresentasikan suatu objek sebagaimana dikemukakan oleh Wawan dan Munir (2006: 1) bahwa data adalah nilai yang merepresentasikan deskripsi dari suatu objek atau kejadian. Data adalah fakta-fakta mentah yang harus dikelola untuk menghasilkan informasi yang memiliki arti bagi suatu organisasi atau perusahaan. Data terdiri atas fakta-fakta dan angka¬angka yang secara relatif tidak berarti bagi pemakai atau fakta mentah yang belum diolah.

Zins (2009) menguraikan tentang pengertian data dengan mengutip berbagai pendapat dari berbagai ahli di perguruan tinggi dunia sebagai berikut:

a. Elsa Barberdari Univerity of Buenos Aires, Argentina yang mengutip pendapat Wellish (1996) bahwa *datum is the represention of concepts or other entities, fixed in or on a medium in a form suitanle for communication, or processing by human bering or by automated systems.*

b. Aldo Alburquerque Bareto dari Institut Ilmu Informasi dan Teknologi, Brasil menjelaskan bahwa dari *data is a symbol set that is quantified and/or qualified.*

c. Hanna Albrechtsen Institute of Knowledge Sharing Denmark menjelaskan bahwa dalam sistem komputerisasi, *data are the coded invariances, dalam hubungannya dengan manusia, data are that which is stated, for instance, by informants in a emphirical study.*

d. Maria Teresa Biagetti, University of Rome, Italy menjelaskan bahwa *datum is every things or every unit that could increase the human knowledge or could allow to enlarge our field of scientific, theoretical or pactical knowledge, and that can be recorded, on whichever support, or orally handed. Selanjutnya, dijelaskan bahwa data can arouse information an knowledge in our mind.*

e. Michael Buckland dari University of California, Berkeley, USA bahwa *data are commonly used to refer to records or recordings encoded for use in computer, but is more widely used to refer to statistical observations and other recordings or collections of evidence.*

f. Anthony Debons dari University of Pittsburgh, USA secara singkat menjelaskan bahwa *data is symbols organized according to established algorrithms.*

g. Quentin L. Burrel dari Isle of Man International Business School menjelaskan bahwa *data are the basic individual items of numeric or other information, garnered through*

observation, but in themselves, without context, they devoid of information.

h. Gordana Dodig-Crnkovic dari Malarden University, Swedia membedakan data atas data mentah (*raw data atau source data* atau *atomic data*) dan data. *Raw data* adalah data yang belum diproses untuk penggunaan, sedangkan *data are a series of disconnected facts and observations.*

i. Nicolae Dragulaneseu dari Polytechnics University of Bucharest, Rumania menjelaskan bahwa *data are a set of symbols representing a perception of raw facts.*

j. Michel J. Menou dari Knowledge and ICT Management Consultant Prancis menulis bahwa *data are perceptible or perceived-if and when the signal can be interpreted by the user-attributes of physical, biological, social or conceptual entities.*

k. Stonier (1997) menjelaskan bahwa *data is a series of disconnected facts and observation. These may be converted to information by analyzing, cross-referring, selecting, sorting, summarizing, or in some way organizing the data.*

l. Dragulanescu dari Universitas Bukares Rumania (dalam Zins, 2009) menjelaskan bahwa *data are set of symbols representing a perception of raw facts.*

m. Haidar Moukdad dari Dalhousie University Canada menjelaskan bahwa *data are sets of characters, symbols, numbers, and audio/visual bits that are represented and/or encountered in raw forms.*

n. Lena Vania Pinheiro dari Brazilian Institute for Information in Science and Technology, Brasil menguraikan bahwa *datum is an object or crude fact perceived by the subject, non constructed nor elaborated in the consciousness, without passing through neither analysis processes nor evaluation for its transfer as information.*

o. Maria Pinto dari University of Granada Spain menjelaskan bahwa *data are primitive symbolic entities, whose meaning depend on it integration within a contexts that allow their understanding by an interpreter*.

p. Roberto Poli dari University of Trento Italy menguraikan bahwa *datum is a sign thet denotes entities or attributes in a proximal context*.

q. Ronald Rousseau dari KHBO and University of Antwerp, Belgium menjelaskan bahwa *data are representation of facts or ideas in a formalized, and hence capable of being communicated or manipulated by some process.*

Berdasarkan uraian beberapa ahli tersebut, dapat dikatakan bahwa data adalah fakta atau bagian dari fakta yang mengandung arti sehubungan dengan kenyataan, simbol-simbol, gambar-gambar, angka-angka, huruf, atau simbol yang menunjukkan suatu ide, objek, kondisi, atau situasi dan lainnya yang didapatkan melalui suatu observasi atau secara data diartikan sebagai keterangan tentang sesuatu

2. Klasifikasi Data

Data dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

a. Berdasarkan Sifat Data

Berdasarkan sifat data, dikenal:

1) data kuantitatif (*quantitative data*), yaitu data dalam bentuk angka atau bilangan. Contoh: dari 997 nelayan di kecamatan A, 354 orang adalah nelayan penuh, 455 orang adalah nelayan sambilan utama, dan 168 orang adalah nelayan sambilan bukan utama;

2) data kualitatif (*qualitative data*), yaitu data bukan dalam bentuk penjumlahan atau angka, melainkan dalam bentuk pernyataan dan atau kategori. Contoh: Kondisi tempat pelelangan ikan di Desa Ulo-Ulo Kabupaten Luwu Sulawesi Selatan sangat buruk.

b. Berdasarkan Sumber Data

Berdasarkan sumber data dikenal:

1) data internal (*internal data*), yaitu data yang berasal dari dalam organisasi atau data asli, data yang diperoleh dari observasi yang dilakukan langsung oleh peneliti atau bukan dari hasil pengamatan atau karya orang lain. Data internal sering disebut sebagai data primer (primary data);
2) data eksternal (*external data*), yaitu data yang berasal dari luar organisasi atau institusi, atau data hasil observasi orang lain.

Data eksternal dapat dikelompokkan menjadi:

1) data eksternal primer (primary external data), yaitu data yang dapat berbentuk lisan atau tertulis yang didapatkan langsung dari pemilik data sendiri atau orang yang melakukan observasi atau pengumpul data tersebut, biasa juga disebut directly *external data*;
2) data eksternal sekunder (secondary external data), yaitu data yang diperoleh dari orng yang bukan melakukan observasi langsung, biasa juga disebut indirect external data.

c. Berdasarkan Cara Memperolehnya

Berdasarkan cara memperolehnya, data dapat dikelompokkan menjadi:

1) data primer, yaitu data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti atau diperoleh dari sumber pertama dan datanya belum diolah. Contoh: hasil pengamatan beberapa parameter oseanografis daerah penangkapan ikan cakalang dan jumlah hasil tangkapan per trip perikanan pole and line yang didapatkan dari hasil pengamatan langsung di lapangan oleh Achmar Mallawa dkk. (2009);
2) data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari pihak kedua yang mengumpulkan data tersebut. Data sekunder biasanya

telah diolah atau diatur sedemikian rupa oleh pengumpulnya.

d. Berdasarkan Cakupan Pengumpulnya

Berdasarkan cakupan pengumpulannya, data dikelompokkan menjadi:

1) data sensus, yaitu data yang diperoleh dari populasi;
2) data sampel, yaitu data yang diperoleh dari sampel.

e. Berdasarkan Dinamika Data

Berdasarkan dinamikanya, data dapat dikelompokan menjadi:

1) data statis, yaitu data yang dalam jangka waktu lama tidak akan mengalami perubahan;
2) data semi dinamis, yaitu data yang dalam waktu kemungkinan mengalami perubahan; sedikit mengalami perubahan;
3) data dinamis, yaitu data yang menurut waktu akan mengalami perubahan.

f. Berdasarkan Skala Pengukurannya

Berdasarkan skala pengukurannya, dikenal data nominal, data ordinal, data interval, dan data rasio.

3. Nilai dan Kualitas Data.

Ada tiga indikator yang dapat digunakan untuk menentukan nilai data (Sutabdri, 2005) yaitu sebagai berikut :

a. Ketelitian data, ketelitian data dapat diperoleh dengan mempraktikan beberapa hal, seperti melakukan pengamatan secara berulang-ulang, menggunakan peralatan standar atau peralatan yang tersertifikasi/direkomendasikan, pengamatan dengan melibatkan beberapa orang dari keahlian yang sama, dan sebagainya.

b. Komparabilitas data (*data comparability*), berarti data yang dihasilkan menggunakan peralatan yang telah distandardisasi, satuan data yang digunakan adalah satuan standar dan sebagainya,

c. Validitas data (*data validity*), berarti dengan mempergunakan data tersebut tujuan yang ingin dicapai oleh pengguna terealisasi.

Wang dan Strong (1996) mengemukakan konsep acuan untuk menentukan kualitas data (*data quality conceptual framework*) yang terdiri atas 4 kategori dan beberapa dimensi, yaitu:

a. kategori I, *intrinsic*, dimensi meliputi: *accuracy* (keakuratan), objectivity (*objektivitas*), *believability* (keterpercayaan), dan *reputation* (reputasi);

b. kategori II, *accessibility*, dimensi meliputi: *accessibility* (mudah diakses) dan *security* (keamanan);

c. kategori III, *contextual*, dimensi meliputi: *relevancy* (kesesuaian), *value added* (nilai tambah), *timeliness* (ketepatan waktu), *completeness* (kelengkapan data), *amount of info* (jumlah informasi yang dapat diperoleh);

d. kategori IV, *representational*, dimensi meliputi: *interpretability* (dapat dimengerti), *ease of understanding* (mudah dimengerti), *concise representation* dan *consistent representation* (konsisten).

Shank dan Corbitt (1999) menentukan kualitas data dengan menggunakan "*Semiotic-based Framework for Data Quality*" yang terdiri atas empat *semiotic descriptions*, empat *goals*, dan sebelas dimensi, yaitu:

a. *Semiotic level I, syntactic, goal: consitent, dimension: well-defined/formal syntax;*

b. *Semiotic level II, goal complete and accurate, dimension, comprehensive, unambiguaous, meaningful, correct.*

c. *Semiotic level III, pragmatic, goal, usable and useful, dimensions, timely, concise, easily accessed.*

d. *Semotic level IV, social gol, shared understanding og meaning dimensions, understood, awareness of bias.*

C. Ruang Lingkup Informasi

1. Pengertian Informasi

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya adalah information, berasal dari kata informacion bahasa Prancis. Kata tersebut diambil dari bahasa Latin, yaitu "*informationem*" yang artinya "konsep, ide, garis besar". Informasi adalah suatu data yang sudah diolah atau diproses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat.

Contoh, ketika menerima informasi baru, ketika Anda bertanya kepada teman mengenai makanan favoritnya, kemudian teman Anda menjawab bahwa makanan favoritnya adalah sate dan baso. Jawaban tersebut merupakan informasi baru bagi Anda karena, Anda menjadi tahu bahwa makanan favoritnya teman anda adalah sate dan baso. Informasi merupakan sesuatu yang dihasilkan dari pengolahan data. Data yang sudah ada dikemas dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi yang berguna.

Sebagai dasar pengetahuan, informasi adalah kumpulan dari data yang diolah sehingga menjadi sesuatu yang berarti dan bermanfaat. Adapun data adalah fakta-fakta, angka-angka, atau statistik-statistik yang dapat menghasilkan kesimpulan. Informasi-informasi yang terkumpul dapat diolah menjadi sebuah pengetahuan baru. Informasi merupakan hasil dari pemrosesan data menjadi sesuatu yang bermakna bagi yang menerimanya, sebagaimana dipaparkan oleh Vercellis (2009: 7), *"Information is the outcome of extraction and processing activities carried out on data, and it appears meaningfull for those who receive it in a specific domain."*

Wawan dan Munir (2006: 1) mengemukakan bahwa informasi merupakan hasil dari pengolahan data dalam suatu

bentuk yang menggambarkan kejadian nyata dengan lebih berguna dan lebih berarti.

Berikut ini pengertian informasi yang dikemukakan oleh para ahli :

a. Raymond Mc. Leod (1995) mengungkapkan bahwa informs adalah "data yang sudah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

b. Tata Sutabri (2005) menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

c. Anton M. Meliono (1994) mendefinisikan informasi adalah data yang sudah diproses untuk tujuan tertentu. Tujuan tersebut adalah untuk menghasilkan sebuah keputusan.

d. Gordon B. Davis (1998) menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diproses menjadi suatu bentuk yang berarti bagi penerimanya dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

e. Lani Sidharta (2001) menyatakan bahwa informasi adalah data yang disajikan dalam bentuk yang bisa berguna untuk membuat keputusan.

f. Menurut Jogiyanto H.M. (2002), bahwa informasi adalah sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

g. George (1993) mendefinisikan informasi adalah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat.

h. Menurut Susanto (2002), informasi merupakan hasil dari pengolahan data, tetapi tidak semua hasil dari pengolahan tersebut dapat menjadi informasi. Hasil pengolahan data

yang tidak memberikan makna atau arti serta tidak bermanfaat bagi seseorang bukanlah informasi bagi orang tersebut.

Dari pernyataan para ahli mengenai pengertian informasi di atas, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu data atau objek yang diproses terlebih dahulu sedemikian rupa sehingga dapat tersusun dan terklasifikasi dengan baik sehingga memiliki arti bagi penerimanya yang selanjutnya menjadi penegtahuan bagi penerima tentang suatu hal tertentu yang membantu pengambilan keputusan secara tepat.

2. Hakikat Informasi

Pada hakikatnya, informasi adalah salah satu sumber utama dari perusahaan dan dapat dikelola seperti halnya sumber-sumber lain. Informasi adalah sumber konseptual yang menggambarkan sumber-sumber fisik yang harus dikelola oleh manajer. Jika skala operasinya terlalu besar untuk diobservasi, manajer dapat memonitor sumber-sumber fisik dengan menggunakan informasi yang menggambarkan atau mewakili sumber-sumber tersebut. Informasi adalah hasil pengolahan data yang telah mempunyai arti sehingga dapat digunakan, khususnya oleh manajemen dalam membuat keputusan.

Burch dan Grudnitski (1989: 6) menyatakan ada tiga pilar utama yang menentukan kualitas informasi, yaitu akurat, tepat waktu, dan relevan. Menurut Gordon B. Davis (1991) dalam buku *Management Informations System: Conceptual Foundations, Structures, and Development*, informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang berguna bagi penerimanya dan nyata, berupa nilai yang dapat dipahami dalam keputusan sekarang ataupun masa depan. Menurut Barry E. Cushing (1983) dalam buku *Accounting Information System and Business Organization*, informasi merupakan sesuatu yang menunjukkan hasil pengolahan data yang diorganisasi dan berguna kepada orang yang menerimanya.

Menurut Robert N. Anthony dan John Dearden dalam buku *Management Control Systems*, informasi sebagai suatu kenyataan,

data, item yang menambah pengetahuan bagi penggunanya. Adapun Stephen A. Moscove dan Mark G. Simkin dalam buku *Accounting Information Systems: Concepts and Practise* mengatakan informasi sebagai kenyataan atau bentuk-bentuk yang berguna yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan bisnis.

3. Sumber Data Informasi

Sumber dari informasi adalah data. Data merupakan bentuk jamak dari bentuk tunggal atau data-item. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang terjadi adalah perubahan dari suatu nilai yang disebut dengan transaksi. Misalnya, penjualan adalah transaksi perubahan nilai barang menjadi nilai uang atau nilai piutang dagang.

Kesatuan nyata adalah berupa objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang yang ada dan terjadi. Informasi merupakan hasil pengolahan dari sebuah model, formasi, organisasi, ataupun suatu perubahan bentuk dari data yang memiliki nilai tertentu, dan dapat digunakan untuk menambah pengetahuan bagi yang menerimanya. Dalam hal ini, data bisa dianggap sebagai objek, dan informasi adalah suatu subjek yang bermanfaat bagi penerimanya.

4. Fungsi Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi di mana berbekal informasi seseorang dapat mengambil keputusan dengan baik. Akan tetapi, dalam pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi berbagai macam pilihan (Sutabri, 2005).

5. Nilai dan Kualitas Informasi

a. Nilai Informasi

Secara umum nilai suatu informasi menurut Sutabri (2005) dihubungkan dengan cost effectiveness dan/atau cost benefit sehingga nilai informasi didasarkan pada sepuluh sifat sebagai berikut:

1) mudah diperoleh
2) luas dan lengkap yaitu volume dan keluarn informasi
3) ketelitian yaitu bebas dari kesalahan
4) kecocokan yatiu informasi memiliki hubungan dengan masalah yang dihadapi
5) ketepatan waktu, yaitu informasi tersedia pada saat dibutuhkan;
6) kejelasan, yaitu informasi yang ada sangat jelas dan dimengerti oleh si pemakai;
7) keluwesan, yaitu informasi dapat disesuaikan oleh beberapa pengguna dalam pengambilan keputusan;
8) dapat dibuktikan, yaitu pemakai informasi dapat menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan sama;
9) tidak ada prasangka, yaitu informasi tidak dapat diubah untuk mendapatkan keputusan yang telah dipertimbangkan sebelumnya;
10) dapat diukur, yaitu keputusan dihasilkan dari informasi formal.

b. Kualitas Informasi

Kualitas informasi umumnya adalah sebagai suatu konsep yang multidimensi (Klein, 2001) dengan berbagai karakteristik yang melekat bergantung pada sudut pandang filosofi author. Secara umum, terminologi "information quality/data quality" dijelaskan sebagai data yang siap dan sesuai untuk digunakan (fit-for-use) (Kahn, Wang & Strong, 2002), yang berimplikasi bahwa

informasi sangat relatif, yaitu informasi dapat digunakan oleh seseorang, tetapi belum cukup membantu untuk orang lain (Tayi & Ballou, 1998).

c. Penilaian Kualitas Informasi

Untuk menjelaskan dan mengukur secara akurat konsep kualitas informasi, perlu mengidentifikasi elemen umum dari IQ Framework setiap ahli. Fakta bahwa kualitas informasi (information quality) perlu dinilai dari masa ke masa (Shanks dan Corbitt, 1999) dan penggunaannya (Katerattanakul dan Siau, 1999) sehingga kualitas informasi dapat bervariasi bergantung pada konteks penggunaannya (Shankar dan Watts, 2003)

d. Pemakaian Informasi

Pemakai informasi (user) tidak dapat dipisahkan dari sistem informasi dan merupakan salah satu komponen dari sistem informasi. Dalam kaitannya antara informasi dan pemakai dapat timbul beberapa pertanyaan, seperti:

1) siapa yang akan memakai suatu informasi?
2) bagaimana pemakaiannya?
3) untuk apa informasi itu didayagunakan?
4) apakah informasi tersebut bermanfaat bagi pengguna?
5) hasil apa yang diperolehnya dari pemakaian informasi tersebut?

Pemakaian informasi saat ini telah merata hampir di semua sektor, perusahaan, industri, lembaga/instansi, dan lainnya. Komponen Kualitas Informasi

Sebuah informasi bisa bermanfaat, bisa memberikan pemahaman bagi orang yang menggunakannya, jika informasi tersebut memenuhi atau mengandung salah satu komponen dasarnya. Jika dianalisis berdasarkan pendekatan *information system*, pada dasarnya ada sekitar enam komponen.

Adapun keenam komponen informasi tersebut adalah sebagai berikut.

a. *Root of information*, yaitu komponen akar bagian dari informasi yang berada pada tahap awal keluaran sebuah proses pengolahan data. Contoh yang termasuk ke dalam komponen awal ini adalah informasi yang disampaikan oleh pihak pertama.

b. *Bar of information*, yaitu komponen batang dalam suatu informasi, yaitu jenis informasi yang disajikan dan memerlukan informasi lain sebagai pendukung sehingga informasi awal dapat dipahami.

c. *Branch of information*, yaitu komponen informasi yang bisa dipahami jika informasi selemumnya telah dipahami.langkah penyelesaian soal dengan rumus-rumus atau perhitungan. Adapun dalam bidang sosial, berupa petunjuk lanjutan dalam mengerjakan atau melakukan sesuatu.

d. *Stick of information*, yaitu komponen informasi yang lebih sederhana dari cabang informasi. Informasi ini merupakan informasi pengayaan pengetahuan. Kedudukannya bersifat pelengkap terhadap informasi lain. Contoh, informasi yang muncul ketika seseorang mampu mengambil kebijakan/keputusan untuk menyelesaikan proses kegiatan maka untuk menyempurnakannya memperoleh informasi-informasi pengembangan dari keterampilan yang telah dimiliki.

e. *Bud of information*, yaitu komponen informasi yang bersifat semimikro, tetapi keberadaannya sangat penting sehingga dalam jangka waktu yang akan datang informasi ini akan berkembang dan dicari serta ditunggu oleh pengguna informasi sesuai dengan kebutuhannya. Contoh, bakat dan minat, cikal bakal prestasi seseorang, harapan-harapan yang positif dari seseorang dan lingkungan.

f. *Leaf of information*, yaitu komponen informasi yang merupakan informasi pelindung serta lebih mampu menjelaskan kondisi dan situasi ketika sebuah informasi muncul. Informasi ini berhubungan dengan informasi

mengenai kebutuhan pokok, informasi yang menjelaskan cuaca, musim, yang kehadirannya sudah pasti muncul.

Keenam komponen tersebut menjadi syarat sehingga sebuah informasi menjadi berkualitas, yaitu berdasarkan data yang valid dan reliabel, utuh, sumber pertamanya dapat dipercaya, mutakhir, akurat, dan disimpan sedemikian rupa sehingga mendasari pemahaman seseorang sepanjang waktu seiring perkembangan zaman sebagai alat pendukung proses pengambilan keputusan apabila diperlukan.

6. Ciri-ciri Informasi

Dalam proses pemenuhan kebutuhan informasi, ada beberapa ciri yang harus dimiliki oleh informasi. Menurut Davis (1991: 29), ciri-ciri informasi di antaranya benar/salah, baru, tambahan artinya informasi dapat memperbaharui atau memberikan perubahan terhadap informasi yang telah ada.

Deni Darmawan (2001) menjelaskan enam ciri dari informasi yang dapat memberikan makna bagi pengguna, di antaranya sebagai berikut.

a. *Amount of information* (kuantitas informasi), informasi yang diolah oleh prosedur pengolahan informasi mampu memenuhi kebutuhan banyaknya informasi.

b. *Quality of information* (kualitas informasi), informasi yang diolah oleh sistem pengolahan tertentu mampu memenuhi kebutuhan kualitas informasi.

c. *Recency of information* (informasi aktual), informasi yang diolah oleh sistem pengolahan tertentu mampu memenuhi kebutuhan informasi baru.

d. *Relevance of information* (informasi yang relevan atau sesuai), informasi yang oleh sistem pengolahan tertentu mampu memenuhi kebutuhan informasi.

e. *Accuracy of information* (ketepatan informasi), informasi yang oleh sistem pengolahan tertentu mampu memenuhi kebutuhan informasi.

f. *Authenticity of Information* (kebenaran informasi), informasi yang dikelola oleh sistem pengolahan tertentu mampu memenuhi kebutuhan informasi yang benar.

Ciri-ciri dari informasi tersebut idealnya dimiliki oleh informasi yang dibutuhkan ketika kita akan merumuskan atau membuat kebijakan tertentu sehingga tindakan atau aktivitas yang diambil sesuai dengan kebutuhan dan tujuan pemakaian informasi yang dimaksud.

Berdasarkan paparan di atas, dapat diketahui bahwa informasi memiliki banyak ciri, di antaranya dari sudut pandang penyajian, informasi memiliki ciri baru dan korektif. Adapun dari substansi informasi terdapat daur hidup, mulai dari proses penciptaan hingga proses pemanfaatan.

7. Manfaat Informasi

Informasi dikatakan bernilai apabila dapat memberikan manfaat kepada para pengguna. Adapun manfaat dari informasi menurut Sutanta (2003: 11), yaitu sebagai berikut.

a. Menambah pengetahuan. Adanya informasi akan menambah pengetahuan bagi penerima yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan yang mendukung proses pengambilan keputusan.
b. Mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Informasi akan mengurangi ketidakpastian karena hal-hal yang akan terjadi dapat diketahui sebelumnya, sehingga dapat menghindari keraguan pada saat pengambilan keputusan.
c. Mengurangi risiko kegagalan. Adanya informasi akan risiko kegagalan dapat diantisipasi dengan baik sehingga kegagalan dapat dikurangi dengan pengambilan keputusan yang tepat.
d. Mengurangi keanekaragaman yang tidak diperlukan akan menghasilkan keputusan yang lebih terarah.
e. Memberikan standar, aturan, ukuran, dan keputusan untuk menentukan pencapaian, sasaran serta tujuan.

Dengan demikian, informasi akan memberikan standar, aturan, ukuran, dan keputusan yang lebih terarah untuk mencapai sasaran serta tujuan yang telah ditetapkan secara lebih baik berdasarkan informasi yang diperoleh.

8. Kebutuhan Informasi

Kebutuhan informasi bagi sebagian orang adalah kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Informasi yang akan diterima dijadikan pedoman dalam melakukan segala kegiatan sehingga menghasilkan keputusan.

a. Karakteristik kebutuhan informasi

Menurut Nicholas (Ishak, 2006) ada sebelas karakteristik kebutuhan informasi, yaitu sebagai berikut :

1) Pokok masalah (*subject*)

Subject atau pokok masalah yang ada dalam informasi merupakan hal yang paling mudah untuk dilihat. Dalam menguraikan pokok masalah dalam kebutuhan informasi, ada beberapa aspek yang harus dipertimbangkan, yaitu jumlah pokok masalah yang terkandung dalam informasi, seberapa jauh pokok masalahnya, dan terdapat masalah atau tidak dalam menentukan subjek yang lebih terperinci.

2) Fungsi (*function*)

Pengguna informasi memiliki fungsi yang berbeda dalam memanfaatkan setiap informasi yang didapatkannya. Pada dasarnya, pengguna membutuhkan informasi dengan tujuan untuk memenuhi lima fungsi pokok, yaitu fungsi temuan, fungsi aktualisasi informasi, fungsi penelitian, fungsi penyegaran, dan fungsi pendorong.

3) Sifat (*nature*)

Sifat informasi yang dimaksudkan seperti informasi yang berubah pada periode tertentu. Informasi akan mengubah pemikiran seseorang.

4) Tingkat intelektual (*intellectual level*)

Setiap informasi yang diterima, pengguna pun memerlukan tingkat intelektualitas.

5) Titik pandang (*view point*)

Informasi dalam setiap bidang dilihat dengan titik pandang atau view point yang berbeda. Oleh karena itu, untuk memudahkannya, dibuat kategori berdasarkan pemikiran dan bidangnya masing-masing.

6) Kuantitas (*quantity*)

Setiap pengguna informasi membutuhkan jumlah informasi yang berbeda dalam memenuhi kebutuhan informasi. Jumlah informasi ditentukan oleh setiap individu, artinya setiap pengguna mampu menentukan batas informasinya masing¬masing.

7) Kualitas (*quality*)

Untuk data melkukan pemilihan kebutuhan informasi berdasarkan kualitas secara tepat, sangat diperlukan pemahaman yang mendalam terhadap penggunaan unformasi,

8) Batas waktu pengiriman

Informasi pada setiap disiplin ilmu akan memiliki umur penyimpan berkas informasi.

9) Kecepatan pengiriman (*speed of delivery*)

Kecepatan pengiriman merupakan salah satu hal yang mempengaruhi kualitas informasi.

10) Tempat asal publikasi (*place*)

Bagi pengguna informasi, tempat asal publikasi merupakan faktor yang dapat membantu dalam mencari pokok permasalahan.

11) Pemrosesan dan pengemasan (*processing and packaging*)

Pemrosesan berkaitan dengan cara penyajian dari pokok masalah hingga riset, sedangkan pemrosesan disajikan dalam bentuk cetak atau elektronik.

Menurut Leckie dan kawan-kawan (1996: 161), kebutuhan informasi memiliki enam karakteristik yang dapat menunjukkan wujud dari kebutuhan informasi, yaitu:

1) demografis seseorang (*demography*);

2) konteks (*context*);

3) frekuensi (*frequency*);

4) kemungkinan (*probability*);

5) kepentingan (*importance*);

6) kerumitan (*difficulty*).

b. Pendekatan Kebutuhan Informasi

Dalam tulisan Guha yang dikutip oleh Syaffril (2004: 18), dinyatakan bahwa mengidentifikasi kebutuhan informasi dapat dilakukan dengan beberapa pendekatan, yaitu sebagai berikut.

1) *Current need approach*, yaitu pendekatan pada kebutuhan pengguna informasi yang bersifat mutakhir. Pengguna berinteraksi dengan sistem informasi dengan cara yang sangat umum untuk meningkatkan pengetahuannya. Jenis pendekatan ini perlu ada interaksi yang sifatnya konstan antara pengguna dengan sistem informasi.

2) *Everyday need approach*, yaitu pendekatan terhadap kebutuhan pengguna yang seifatnyasepecifik dan cepat.

3) *Exhaustic need approach*, yaitu pendekatan terhadap kebutuhan pengguna akan informasi yang mendalam.

4) *Catching-up need approach*, yaitu pendekatan terhadap pengguna akan informasi yang ringkas, namun lengkap, khususnya mengenai hal-hal yang bersifat relevan.

Menurut Sulistiyo-Basuki (2004: 396), kebutuhan informasi ditentukan oleh:

1) kisaran informasi yang tersedia;

2) penggunaan informasi yang akan digunakan;

3) latar belakang, motivasi, orientasi profesional, dan karakteristik tiaptiap pemakai;

4) sistem sosial, ekonomi, dan politik tempat pemakai berada;

5) konsekuensi penggunaan informasi.

c. Kriteria Pemilihan Sumber Informasi

Dalam artikelnya, Adam (2009: 1) menyebutkan beberapa kriteria dalam memilih sumber informasi, yaitu sebagai berikut.

1) Relevansi. Artinya, mengacu pada sejauh mana informasi yang ingin dicari sesuai dengan masalah yang akan dibahas. Ketika tidak memerhatikan aspek relevansi, waktu dan tenaga dalam mencari informasi akan terbuang.

2) Kredibilitas. Sebuah informasi yang kredibel adalah informasi yang berkualitas dan dapat dipercaya. Kredibilitas informasi biasanya berhubungan dengan kredibilitas penulis, lembaga, pemanfaatan, dan proses pembuatannya.

3) Pemanfaatan. Semakin banyak tulisan dalam sebuah jurnal disitir orang, semakin kredibel dan bermanfaatlah informasi tersebut.

4) Proses penciptaan. Informasi yang telah tersedia akan dievaluasi hingga memiliki mutu yang lebih baik

5) Kemuthakiran sumber informasi.

6) Objektivitas. Sebuah tulisan dikatakan obyektif jika tidak dipengaruhi oleh emosi atau pendaat pribadi penciptanya.

7) kedalam informasinya.

Pendapat yang berbeda dikemukakan oleh Hadi (2004: 67), bahwa ada tiga pedoman untuk memilih sumber informasi, yaitu relevansi, kemutakhiran, dan adekuasi. Berdasarkan pendapat di atas, ada hal-hal yang harus dilihat dalam memilih sumber informasi. Kriteria sumber informasi sekurang-kurangnya harus mencakup relevansi, kredibilitas, dan kemutakhiran.

9. Tipe Informasi

Sistem informasi sekarang peranannya tidak hanya sebagai pengumpul data dan mengolahnya menjadi informasi berupa laporan-laporan keuangan, tetapi juga mempunyai peranan yang lebih penting dalam menyediakan informasi bagi manajemen untuk fungsi-fungsi perencanaan, alokasi sumber daya, pengukuran, dan pengendalian.

Laporan-laporan dari sistem informasi memberikan informasi pada manajemen mengenai permasalahan yang terjadi dalam organisasi untuk menjadi bukti yang berguna dalam menentukan tindakan. Sistem informasi menyediakan tiga macam tipe informasi, yaitu sebagai berikut.

a. Informasi pengumpulan data (*scorekeeping information*), yaitu informasi berupa akumulasi atau pengumpulan data untuk menjawab pertanyaan, berguna bagi manajer bawah untuk mengevaluasi kinerja personelnya.

b. Informasi pengarahan perhatian (*attention directing information*), yaitu membantu manajemen memusatkan perhatian pada masalah yang menyimpang.

c. Informasi pemecahan masalah (*problem solving information*), yaitu informasi untuk membantu para manajer atas mengambil keputusan memecahkan permasalahan yang dihadapi. *Problem solving* biasanya dihubungkan dengan keputusan yang tidak berulang-ulang.

10. Karakteristik informasi

Karakteristik informasi yang baik yaitu sebagai berikut :

a. *Indormation must be pertinent*. Artinya informasi harus berhubungan. Pernyataan informasi harus berhubungan dengan urusan dan masalah yang penting bagi penerima informasi (orang yang membutuhkan informasi).

b. *Information must be accurate*. Informasi harus bebas dari kesalahan dan tidak memiliki bias atau menyesatkan.

Informasi yang dihasilkan harus mencerminkan maksudnya. Keakuratan informasi bergantung pada keadaan.

c. *Information must be timely*. Informasi harus ada ketika dibutuhkan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang telah usang tidak akan mempunyai nilai karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

d. *Relevan*. Artinya, informasi mempunyai manfaat untuk pemakainya.

11.Kategori Informasi

Palmer & Weaver (1998) menambahkan bahwa informasi dapat dikategorikan menjadi dua hal, yaitu *qualitative information* dan *quantitative information*.

Quantitative information adalah informasi yang dapat dihitung secara matematis. Misalnya, nomor bangku di bioskop, berapa kali seorang dokter dapat menemui dan pasiennya, harga sebuah modem. Informasi ini dapat digunakan untuk beberapa kepentingan, di antaranya kapan waktu yang tepat untuk menonton, apakah perlu untuk menemui dokter lain, dan keputusan untuk menaikkan atau menurunkan harga modem.

Adapun *Qualitative information* adalah informasi yang tidak dapat dihitung secara matematis. Contohnya: penonton tidak menyukai jenis film tertentu, dokter A lebih populer daripada dokter B, dan modem merek A lebih laris daripada merek B. Informasi ini dapat digunakan untuk beberapa kepentingan, misalnya: keputusan untuk merenovasi gedung bioskop, menyarankan seseorang untuk menemui dokter A, dan menurunkan harga modem B.

Daftar Pustaka

Azhar Susanto. 2002. Sistem Informasi Manajemen, Edisi 2. Lingga Jaya Bandung

Burch, John dan Grudnitski, Gary. 1986. Information Systems Theory and Practice. New York: John Wiley & Sons

Darmawan, Deni. Metodologi Penelitian Kuantitatif. Bandung: Remaja Rosdakarya,2014.

Davis, B, Gordon .1991. Sistem informasi manajemen. Jakarta : PT Pustaka Binaman Pressindo

Hadi, Sutrisno. 2004. Metodologi Research. Yogyakarta: Andi

Kerlinger, F. N. (1973). Founding Of Behavior Research, Holt. Rinchart and Winston Inc. New York

Setiawan, Wawan. Dan Munir. (2006). Pengantar Teknologi Informasi : Basis Data, Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia.

Siagian Sondang P., 2002. Kiat Meningkatkan Produktivitas Kerja, Cetakan Pertama, PT. Rineka Cipta, Jakarta

Sutabri, Tata .2005. Sistem Informasi Manajemen.2005. Jakarta.

Vardiansyah, Dani. 2008. Filsafat Ilmu Komunikasi. Jakarta : Indeks.

Vercellis (2009), Data Warehousing, in Business Intelligence, onlinelibrary.wiley.com

BAB 5
Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan sebuah bidang yang mulai berkembang sejak tahun 1960-an. Secara umum sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai sistem yang menyediakan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, serta pengambilan keputusan sebuah organisasi. Sistem informasi manajemen juga dikenal dengan ungkapan lain, seperti "sistem Informasi", "sistem pemrosesan informasi", "sistem informasi dan pengambil keputusan". Sistem informasi manajemen menggambarkan suatu unit atau badan khusus yang bertugas untuk mengumpulkan berita dan memprosesnya menjadi informasi untuk keperluan manajerial organisasi dengan memakai prinsip sistem. Dikatakan memakai prinsip sistem karena berita yang tersebar dalam berbagai bentuknya dikumpulkan, disimpan serta diolah dan diproses oleh satu badan yang dirumuskan menjadi suatu informasi.

Baskerville dan Myers (1987) berargumentasi bahwa sistem informasi manajemen sudah saatnya menjadi sebuah disiplin ilmu secara mandiri. Davis menawarkan konsensus bahwa terdapat lima aspek yang dapat dikategorikan sebagai ciri khusus bidang sistem informasi manajemen, yaitu:

a. Proses manajemen, seperti perencanaan strategis, pengelolaan fungsi sistem informasi dan seterusnya,
b. Proses pengembangan seperti manajemen proyek pengembangan sistem dan seterusnya.

c. konsep pengembangan, seperti konsep sosio-teknikal, konsep kualitas, dan seterusnya;

d. representasi, seperti sistem basis data, pengodean program, dan seterusnya;

e. sistem aplikasi, seperti *knowledge management*, *executive system*, dan seterusnya

A. Hakikat Sistem Informasi Manajemen

1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Menurut O'Brien (2002), sistem informasi manajemen adalah sistem terpadu yang menyediakan informasi untuk mendukung kegiatan operasional, manajemen, dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi. Sistem informasi manajemen merupakan sistem informasi yang mendapatkan hasil keluaran (*output*) dengan menggunakan masukan (*input*) dan berbagai proses yang diperlukan untuk memenuhi tujuan tertentu dalam kegiatan manajemen (Wikipedia, 2010).

Abdul Kadir (2002) mendefinisikan sistem informasi manajemen sebagai sistem informasi yang digunakan untuk menyajikan informasi yang digunakan untuk mendukung operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

Beberapa ahli telah memberikan rumusan tentang sistem informasi manajemen, antara lain sebagai berikut.

a. Sistem informasi manajemen adalah pengembangan dan penggunaan sistem-sistem informasi yang efektif dalam organisasi (David Kroenke, 1989).

b. Sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai suatu sistem berbasis komputer yang menyediakn informasi bagi beberpa pemakai yang mempunyai kebutuhan serupa.

c. Sistem informasi manajemen merupakan metode formal yang menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu pada manajemen untuk mempermudah proses pengambilan keputusan dan membuat organisasi dapat melakukan fungsi

perencanaan, operasi secara efektif dan pengendalian (Stoner, 1996)

Dari penjelasan di atas, bahwa sistem informasi manajemen adalah suatu sistem yang dirancang untuk menyediakan informasi guna mendukung pengambilan keputusan pada kegiatan manajemen dalam suatu organisasi. Tujuan sistem informasi manajemen, di antaranya menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perhitungan harga pokok jasa, produk, dan tujuan lain yang diinginkan manajemen; menyediakan informasi yang dipergunakan dalam perencanaan, pengendalian, pengevaluasian, dan perbaikan berkelanjutan; menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa sebuah sistem informasi melakukan pemrosesan data, kemudian mengubahnya menjadi informasi. Menurut O'Brien (2010), sistem informasi manajemen merupakan kombinasi yang teratur antara people, *hardware, software, communication network*, dan *data resources* yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam organisasi.

2. Batasan Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen (*management information system* atau *MIS*) merupakan penerapan sistem informasi dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen. Sistem informasi manajemen dapat didefinisikan sebagai kumpulan dari interaksi sistem-sistem informasi yang bertanggung jawab mengumpulkan dan mengolah data untuk menyediakan informasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Secara teori, komputer tidak harus digunakan dalam sistem informasi manajemen. Akan tetapi, kenyataannya sistem informasi manajemen tidak mungkin dapat berfungsi tanpa melibatkan elemen komputer. Sistem informasi manajemen selalu berhubungan dengan pengolahan informasi yang didasarkan pada komputer (*computer-based information processing*).

Sistem informasi manajemen merupakan kumpulan dari sistem informasi dan bergantung pada besar kecilnya organisasi yang terdiri atas sistem-sistem informasi sebagai berikut :

a. Sistem informasi akuntansi menyediakan informaasi dari transaksi keuangan
b. Sistem informasi pemasaran menyediakan informs untuk penjualan, promosi penjualan, kegiatan pemasaran, kegiatan penelitian pasar dan sebagainya.
c. Sistem informasi manajemen persediaan (*inventory management information*)
d. Sistem informasi personalia (*personnel information systems*).
e. Sistem informasi distribusi (*distribution information systems*).
f. Sistem informasi pembelian (*purchasing information systems*).
g. Sistem informasi kekayaan (*treasury information systems*).
h. Sistem informasi analisis kredit (*credit analiysis information systems*).
i. Sistem informasi penelitian dan pengembangan (*research and development information systems*).
j. Sistem informasi teknik (*engineering information systems*).

Semua sistem informasi tersebut dimaksudkan untuk memberikan informasi kepada semua tingkatan manajemen, yaitu manajemen tingkat bawah (*lower level management*), manajemen tingkat menengah (*middle level management*), dan manajemen tingkat atas (*top level management*). *Top level management* dengan *executive management* dapat terdiri atas direktur utama (*president*), direktur (*vise-president*), dan eksekutif lainnya di fungsi-fungsi pemasaran, pembelian, teknik, produksi, keuangan, dan akuntansi.

Adapun *middle level management* terdiri atas manajer-manajer devisi dan manajer-manajer cabang. *Lower level management* disebut *operating management* dapat meliputi mandor dan pengawas. *Top level management* disebut juga dengan *strategic level, middle level management* disebut *tactical level,* dan *lower management* disebut *technical level*

B. Ruang lingkup dan Manfaat Sistem Informasi Manajemen

1. Ruang Lingkup Sistem Informasi Manajemen

Ruang lingkup sistem informasi ditentukan dari awal pembuatan yang merupakan garis batas lingkup kerja sistem tersebut, sehingga sistem informasi yang dimaksud tidak bersinggungan dengan sistem informasi lainnya. Ruang lingkup sistem informasi manajemen sebenarnya tertuang pada tiga kata pembentuknya, yaitu "sistem", "informasi", dan "manajemen".

Sistem informasi manajemen pada masa sekarang mengalami masa keemasan karena sistem ini merupakan salah satu vitalitas yang sangat diperlukan. Hal ini disebebkan sistem informasi manajemen dapat memberikan masukan serta mampu membantu para manajer dalam mengambil keputusan ataupun pengelolaan suatu pekerjaan dengan memerlukan teknologi informasi.

2. Manfaat Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen mempunyai keunggulan, yaitu dapat menolong perusahaan untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperkenalkan inovasi dalam bisnis, dan membangun sumber-sumber informasi strategis.

Manfaat sistem informasi antara lain sebagai berikut:

a. meningkatkan aksesibilitas data yang tersaji secara tepat dan akurat bagi para pemakai, tanpa harus adanya perantara sistem informasi;

b. menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis;

c. mengembangkan proses perencanaan yang efektif;

d. mengiddentifikasi kebutuhan dan ketrampilan pendukung sstem informasi.

e. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi

f. Mengantisipasi dan memahami konsekkuensi ekonoms dari sistem informasi dan teknoogi baru.

g. Memperbaiki produktivitas dalam aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.

h. Mengolah transaksi, mengurangi biaya, dan menghasilkan pendapatan sebagai salah satu produk atau pelayanan.

Walaupun demikian, sistem informasi manajemen dapat memberikan dampak bagi lingkungan sosial, seperti pengurangan tenaga kerja, sehingga dapat menambah angka pengangguran. Dengan adanya sistem informasi manajemen manusia menjadi ketergantungan sehingga mengesampingkan rasionalitasnya. Adapun kerugian dari sistem informasi manajemen, yaitu kekurangan sistem informasi sehingga mudah melakukan plagiat, kurangnya berinteraksi dengan lingkungan, ketergantungan, dan hal-hal yang tradisional ditinggalkan karena kemajuan sistem informasi dan kemajuan zaman.

Secara umum, ada tiga peran sistem informasi manajemen, yaitu sebagai berikut.

1. Meningkatkan Efisiensi Operasional

Investasi dalam teknologi sistem informasi dapat menolong operasi perusahaan menjadi lebih efisien. Efisiensi operasional membuat perusahaan dapat menjalankan strategi keunggulan biaya (*low-cost leadership*). Dengan menanamkan investasi pada teknologi sistem informasi, perusahaan juga dapat menanamkan rintangan untuk memasuki industri tersebut (*barriers to entry*) dengan jalan meningkatkan besarnya investasi atau kerumitan teknologi yang diperlukan untuk memasuki persaingan pasar. Selain itu, cara lain yang dapat ditempuh adalah mengikat (*lock in*)

konsumen dan pemasok dengan cara membangun hubungan baru yang lebih bernilai.

2. Memperkenalkan Inovasi dalam Bisnis

Penggunaan *automated teller machine* (ATM) dalam perbankan merupakan contoh yang baik dari inovasi teknologi sistem informasi. Dengan adanya ATM, bank-bank besar dapat memperoleh keuntungan strategis melebihi pesaingnya. Penekanan utama dalam sistem informasi strategis adlaah membangun biaya pertukaran ke dalam hubungan antara perusahaan dengan inumen atau pemasoknya.

3. Membangun Sumber Informasi Startegis

Teknologi sistem informasi membuat perusahaan mampu untuk membangun sumber informasi startegis sehingga mendapat kesempatan dalam keuntungan strategis. Hal ini berarti memperoleh perangkat keras dan perangkat lunak, mengembangkan jaringan telekomunikasi, menyewa spesialis sistem informasi, dan melatih end users.

C. Komponen dan Struktur Sistem Informasi Manajemen

1. Komponen Sistem Informasi Manajemen Secara Fungsional

Komponen sistem informasi secara fungsional adalah seluruh komponen yang berhubungan dengan teknik pengumpulan data, pengolahan, pengiriman, penyimpanan, dan penyajian informasi yang dibutuhkan untuk manajemen, meliputi:

a. Sistem administrasi dan operasional. Sistem ini melaksanakan kegiatan rutin, seperti bagian personalia, administrasi, dan sebagainya yang telah ditentukan prosedurnya. Sistem ini harus diteliti terus menerus agar perubahan dapat segera diketahui.

b. Sistem pelaporan manajemen sistem. Sistem ini berfungsi untuk membuat dan menyampaikan laporan yang bersifat periodik kepada pengambil keputusan atau manajer.

c. Sistem database. Sistem ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan data dan informasi oleh beberapa unit organisasi. Database mempunyai kecenderungan berkembang sejalan dengan perkembangan organisasi sehingga interaksi antarunit akan bertambah besar dan menyebabkan informasi yang dibutuhkan juga akan semakin bertambah.

d. Sistem pencarian. Sistem ini berfungsi memberikan data atau informasi yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan sesuai dengan permintaan dan dalam bentuk yang tidak terstruktur.

e. Manajemen data. Sistem ini berfungsi sebagai media penghubung antara komponen-komponen sistem informasi dengan database dan antara tiap-tiap komponen *system* informasi (Carolina Niken, 2010).

2. Komponen Sistem Informasi Disebut Blok Bangunan (Buiding Block)

Sistem informasi terdiri atas komponen-komponen yang disebut blok bangunan yang terdiri atas komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware,komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

a. Komponen input

   Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

b. Komponen model

   Komponen ini terdiri atas kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan

data yang tersimpan di basis data dengan cara yang telah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

c. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

d. Komponen teknologi

Teknologi merupakan "tool box" dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Komponen hardware

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

f. Komponen software

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

g. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan, kegagalan sistem, ketidakefisienan, sabotase, dan sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal yang dapat

merusak sistem dapat dicegah ataupun jika telanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

3. Komponen Sistem Informasi Manajemen Secara Fisik

Komponen sistem informasi manajemen secara fisik adalah keseluruhan perangkat dan peralatan fisik yang digunakan untuk menjalankan sistem informasi manajemen. Komponen-komponen tersebut meliputi:

a. perangkat keras, yaitu menunjukkan peralatan komputer fisik dan alat-alat yang berhubungan;
b. perangkat lunak, yaitu sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data;
c. database, yaitu sekumpulan tabel, hubungan, dan lain-lain, yang berkaitan dengan penyimpanan data;
d. prosedur pengoperasian, yaitu tatanan aturan atau petunjuk untuk mendayagunakan sistem informasi berbasis komputer;
e. personalia pengoperasian, yaitu ahli komputer, manajer, pengguna, analis (penganalisis), programmer (penyusun program), manajer database (manajer basis data).

4. Struktur Sistem Informasi Manajemen

a. Hakikat struktur sistem informasi manajemen

Struktur sistem informasi pada dasarnya dibedakan menjadi dua yaitu : sistem yang terstruktur (formal) dan sistem yang tidak terstruktur (nonformal).

Sistem formal adalah sistem yang berjalan menurut norma-norma organisasi yang berlaku pada semua orang, sesuai dengan kedudukannya dalam organisasi. Sistem ini bergantung pada tugas, wewenang, dan tanggung jawab yang dibebankan kepada pemegang jabatan organisasi. Adapun sistem nonformal adalah sistem yang berlaku di lingkungan organisasi melalui saluran-

saluran tidak resmi, tetapi mempunyai pengaruh cukup kuat dalam kehidupan organisasi yang bersangkutan (Gordon,1999).

Sistem informasi manajemen berusaha untuk menggabungkan keduanya dengan bertumpu pada norma organisasi dalam mendukung kegiatan organisasi. Dengan demikian, diharapkan sistem formal dapat menjadi subsistem, terutama keberhasilan organisasi bukan hanya perorangan melainkan hasil kerja sama seluruh organisasi. Selain struktur formal dan nonformal, struktur sistem informasi manajemen dibagi menjadi tiga bagian penting, yaitu input, proses, dan output. Akan tetapi, pada zaman sekarang ditambah satu bagian penting, yaitu penyimpanan. Penyimpanan atau database sangat penting karena dapat membuat data/informasi tersebut menjadi valid dan dapat digunakan untuk kemudian hari.

b. Struktur Sistem Informasi Berdasarkan Kegiatan Manajemen

Kegiatan perencanaan dan pengendalian manajemen dibagi menjadi tiga macam, yaitu kontrol operasional, kontrol manajemen, dan perencanaan strategi. Pengendalian operasional adalah proses penempatan agar kegiatan operasional dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pengendalian operasional menggunakan prosedur dan aturan keputusan yang telah ditentukan lebih dahulu dalam jangka waktu yang relatif pendek. Dukungan pengolahan untuk pengendalian operasional terdiri atas pengolahan transaksi, pengolahan laporan, dan pengolahan pertanyaan. Ketiga jenis pengolahan berisikan berbagai macam pembuatan keputusan yang melaksanakan aturan keputusan yang telah disetujui atau menyajikan suatu keluhan yang mengeluarkan yang akan diambil (Gordon, 1999).

Proses pengendalian manajemen memerlukan jenis informasi yang berkaitan dengan tingkat ketelitian yang lebih tinggi menyangkut pelaksanaan yang direncanakan, alasan adanya perbedaaan, dan analisis atas keputusan atau arah tindakan yang mungkin. Perencanaan strategi mengembangkan strategi sebagai sarana suatu organisasi untuk mencapai tujuannya. Kegiatan perencanaan strategi tidak memiliki keteraturan meskipun

sebenarnya dapat dijadwalkan dalam periode waktu yang relatif panjang. Informasi yang dibutuhkan harus memberikan gambaran yang lengkap dan menyeluruh walaupun tidak memiliki ketelitian yang tinggi.

c. Struktur Sistem Informasi Berdasarkan Fungsi Organisasi

Setiap informasi dapat dianggap sebagai kumpulan subsistem yang didasarkan atas fungsi yang dilaksanakan dalam organisasi. Subsistemsubsistem yang umum adalah sebagai fungsi-fungsi utama suatu organisasi dalam pemasaran, produk, logistik, personalia, keuangan, dan akuntansi. Setiap fungsi akan melakukan kegiatan sebagai subsistem informasi untuk mendukung pengendalian operasional, pengendalian manajemen, dan pengendalian strategi.

d. Struktur Sistem Informasi Manajemen Secara Konseptual dan Fisik

Struktur sistem informasi manajemen (SIM) dapat pula dipandang menurut konsep struktural yang memungkinkan pembahasan dan perancangan sistem fisik yang akan mendefinisikan cara pelaksanaan SIM.

1) Struktur Konseptual

Sistem informasi manajemen didefinisikan sebagai suatu gabungan subsistem fungsional yang masing-masing dibagi dalam empat macam pengolahan informasi, yaitu pengolahan transaksi, dukungan operasional sistem informasi, dukungan pengendalian manajerial sistem informasi, dan dukungan perencanaan stategi sistem informasi.

2) Struktur Fisik

Struktur konseptual sistem informasi manajemen adalah untuk subsistem fungsional yang terpisah ditambah suatu pangkalan data, beberapa apliaksi umum dan satu model dasar analisis umum dan model keputusan.

Pengolahan terpadu dicapai dengan perencanaan berbagai aplikasi yang paling berhubungan sebagai suatu sistem tunggal untuk menyederhanakan kaitan (*interface*) dan mengurangi duplikasi masukan sehingga melewati batas fungsional. Struktur fisik juga dipengaruhi pemakain modul umum untuk pengoperasian pengolahan yang menyebabkan tidak ada aplikasi yang lengkap tanpa pemakaian modul umum.

Untuk dapat menjelaskan struktur dari organisasi sistem informasi atau sistem informasi manajemen, digunakan beberapa pendekatan/pandangan yang terpisah, tetapi klasifikasinya berhubungan.

a. Sistem Informasi Manajemen Berdasarkan Elemen-elemen Operasi

Jika diminta untuk memperlihatkan sistem informasi dari sebuah organisasi, akan diperlihatkan komponen fisiknya. Pertanyaan mengenai komponen fisik dapat dijawab dalam istilah fungsi pengolahan atau mungkin dalam istilah output sistem untuk pemakai.

b. Sistem Informasi Manajemen Sebagai Pendukung Keputusan

- Keputusan-keputusan dibuat untuk memecahkan masalah. Dalam usaha memecahkan suatu masalah, pemecah masalah mungkin membuat banyak keputusan.
- Keputusan merupakan rangkaian tindakan yang perlu diikuti dalam memecahkan masalah untuk menghindari atau mengurangi dampak negatif, atau untuk memanfaatkan kesempatan. Adapun jenis-jenis keputusan menurut Herbert A. Simon (1987), yaitu:
- Terstruktur/terprogram berulang, sedemikian sehingga suatu preosedur pasti telah dibuat untuk menanginya sebagai keputusan tersebut tdak perlu dilakuka setiap kali terjadi.

Syarat-syarat dukungan untuk membuat keputusan tidak terstruktur dinilai pada data dan suatu variasi analisis dan prosedur. Sistem dukungan keputusan yang interaktif dengan jawaban yang umum dan kemampuan menganalisis adalah dukungan sistem informasi yang cocok untuk pengambilan keputusan tidak terstruktur.

c. Sistem informasi Manajemen berdasarkan Aktivitas/Kegiatan Manajemen

Struktur dari suatu sistem informasi dapat diklasifikasikan dalam bentuk suatu hierarki dari perencanaan manajemen dan aktivitas pengendalian. Kegiatan dan informasi untuk tiga tingkat adalah saling berhubungan. Contohnya, pengendalian inventaris pada tingkatan operasional bergantung pada proses yang tepat dari transaksi pada tingkat dari pengendalian manajemen, pembuatan keputusan tentang keamanan persediaan dan frekuensi memesan lagi bergantung pada pembetulan ringkasan dari hasil-hasil operasi pada tingkat strategi, hasil dalam operasi-operasi dan pengendalian manajemen yang dihubungkan pada tujuan-tujuan strategi, saingan tindak-tanduk dan sebagainya untuk mencapai strategi inventaris.

Tampaknya terdapat kontras tajam antara ciri-ciri informasi untuk perencanaan pengendalian dan taktis berada di tengahnya.

1) Sistem informasi untuk pengendalian operasional

Pengendalian operasional adalah proses pemantapan agar kegiatan operasional dilaksanakan secara efektif dan efisien. Pengendalian operasional menggunakan prosedur dan aturan keputusan yang telah ditentukan lebih dahulu.

2) Sistem informasi untuk perencanaan strategis

Informasi pengendalian manajemen diperlukan oleh manajer departemen untuk mengukur pekerjaan, memutuskan tindakan pengendalian, merumuskan aturan keputusan baru untuk diterapkan personalia operasional, dana mengalokasi sumber daya.

Proses pengendalian manajemen memerlukan jenis informasi sebagai berikut:

a) pekerjaan yang telah direncanakan (standar, ekspektasi, anggaran, dan lain-lain);

b) penyimpangan dari pekerjaan yang telah direncanakan;

c) sebab penyimpangan;

d) analisis keputusan atau arah tindakan yang mungkin.

Database untuk pengendalian manajemen terdiri atas dua elemen utama, yaitu:

a) database dari operasional;

b) rencana, anggaran, standar, dan lain-lain.

Kedua elemen tersebut mendefinisikan perkiraan tentang pelaksanaan, juga beberapa data eksternal, seperti perbandingan industri dan indeks biaya. Proses untuk mendukung keputusan kegiatan pengendalian manajemen adalah:

a) model perencanaan dan anggaran;

b) program-program laporan penyimpangan;

c) model-model analisis masalah;

d) model-model keputusan;

e) model-model pemeriksaan/pertanyaan.

Keluaran dari sistem informasi pengendalian manajemen adalah rencana dan anggarn laporan yang terjadwal, laporan khusus, analisis situasi masalah, keputusan untuk penelaahan, dan jawabn atas pertanyaan.

3) Sistem informasi untuk perencanaan strategis,

Aktivitas perencanaan strategis tidak harus terjadi dalam suatu siklus periode seperti kegiatan pengendalian manajemen. Kegiatan ini agak tidak diatur meskipun beberapa perencanaan strategis dapat dijadwalkan dalam perencanaan tahunan dan siklus penganggaran.

Beberapa jenis data yang berguna dalam perencanaan strategis menunjuk ciri data:

a) prospek ekonomi bagi bidang kegiatan perusahaan dewasa ini;

b) lingkungan politik dewasa ini dan perkiraan masa mendatang;

c) kemampuan dan prestasi organisasi menurut pasaran, negara, dan sebagainya (berdasarkan kebijakan dewasa ini);

d) proyeksi kemampuan dan prestasi masa mendatang menurut pasaran, negara, dan sebagainya (berdasarkan kebijakan dewasa ini);

e) prospek bagi industri di daerah lain;

f) kemampuan saingan dan saham pasar mereka;

g) peluang bagi karya usaha baru;

h) alternatif strategi;

i) proyeksi kebutuhan sumber daya bagi alternatif beberapa strategi.

Dukungan sistem informasi untuk perencanaan strategis tidak bisa selengkap seperti bagi pengendalian manajemen dan pengendalian operasional. Meskipun demikian, sistem informasi manajemen dapat memberi bantuan yang cukup pada proses perencanaan strategis, misalnya:

a) evaluasi kemampuan yang ada didasarkan atas data internal yang ditimbulkan kebutuhan pengolahan opersional

b) proyeksi kemampuan mendatang dapat dikembangkan oleh data mas lampau dan diproyeksikan ke masa mendatang

c) data pasar dan ersaingan yang mungkin bisa direkam dalam database computer

d) sistem inforasi manajemen berdasarkan fungsi organisasi

Tiap-tiap subsistem membutuhkan aplikasi-aplikasi untuk membentuk semua proses informasi yang berhubungan dengan fungsinya, walaupun akan menyangkut database, model base dan beberapa program komputer yang biasa untuk subsistem fungsional. Dalam setiap subsistem fungsional terdapat aplikasi untuk proses transaksi, pengendalian operasional, pengendalian manajemen dan perencanaan strategis. Adapun masing-masing dari subsistem-subsistem fungsional tersebut, yaitu:

1) subsistem penjualan dan pemasaran;
2) subsistem produksi;
3) subsistem logistik;
4) subsistem personalia;
5) subsistem keuangan dan akunting;
6) subsistem proses informasi (teknologi informasi);
7) subsistem top management (manajemen puncak).

Daftar Pustaka

A.O'Brien.James. Management Information System Managing Technology in The E-Business Enterprise. Singapore: McGraw-Hill Book Co, 2002

Gordon, B. Davis. 1999. Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: PT Pustaka Binaman Pressindo

Simon, A. Herbert. 2004. Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat. Jakarta: Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara

BAB 6
Ruang Lingkup Manajemen dalam Sistem Informasi Manajemen

Konsep manajemen sebenarnya seusia dengan kehidupan manusia. Hal itu disebabkan pada dasarnya manusia dalam kehidupan sehariharinya tidak bisa terlepas dari prinsip-prinsip manajemen, baik secara langsung maupun tidak langsung, baik disadari maupun tidak disadari. Ilmu manajemen ilmiah timbul pada sekitar awal abad ke-20 di Eropa barat dan Amerika ketika di negara-negara tersebut sedang mengalami revolusi industri, yaitu perubahan-perubahan dalam pengelolaan produksi yang efektif dan efisien. Hal ini disebabkan masyarakat telah semakin maju dan kebutuhan manusia semakin banyak dan beragam jenisnya.

Manajemen pada prinsipnya cara mengatur kegiatan agar berjalan dengan baik dalam mencapai tujuan secara optimal sesuai dengan yang diinginkan. Tujuan yang diharapkan tersebut akan berhasil dengan baik apabila kemampuan manusia yang terbatas dapat dikembangkan dengan membagi tugas pekerjaan, wewenang, dan tanggung jawabnya kepada orang lain sehingga secara sinergis dan mutual simbiosis membentuk kerja sama dan kemitraan yang saling menguntungkan dan pencapaian tujuan lebih baik. Tanpa ada kerja sama yang baik, tidak ada manajemen.

Agar dapat melakukan manajemen dengan baik, seseorang harus

mengetahui terleih dahulu konsep dasaar manajemen. Namun, hingga saat ini masih banyak individu yangtidak mengetahui hal tersebut.

A. Hakikat dan Konsep Manajemen

1. Pengertian Manajemen

Pengertian manajemen sangat banyak dan satu pengertian tentang manajemen tidak dapat mewakili pengertian lain secara universal. Menurut T. Hani Handoko (1997), tidak ada definisi manajemen yang dapat diterima secara universal. Mary Parker Follet (Tohirin, 2008: 271) mengatakan bahwa manajemen merupakan seni menyelesaikan pekerjaan melalui orang lain. Menurut Stephen P. Robbins dan Mary Coulter (2004), manajemen adalah proses pengoordinasian kegiatan-kegiatan pekerjaan sehingga pekerjaan tersebut terselesaikan secara efektif, efisien, dan melalui orang lain.

Menurut Stoner (Tohirin, 2008: 272), manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan usaha-usaha anggota organisasi dan penggunaan sumber daya organisasi lainnya agar mencapai tujuan organisasi yang telah ditetapkan. Pengertian yang tidak jauh berbeda dikemukakan oleh Ismail Solihin (2009), yakni manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian dari berbagai sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Definisi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Manajemen merupakan sebuah proses. Artinya, seluruh kegiatan manajemen yang dijabarkan ke dalam empat fungsi manajemen dilakukan secara berkesinambungan dan semuanya bermuara pada pencapaian tujuan.
b. Pencapaian tujuan dilakukan melalui serangkaian aktivitas yang dikelompokkan ke dalam fungsi-fungsi manajemen dan mencakup fungsi perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian.

c. Pencapaian tujuan dilakukan secara efektif dan efisien. Efektivitas merujuk pada seerangkaian kegiatan yang dilakukan untk mencapai tujuan.

d. Pencapaian tujuan perusahaan dilakukan dengan memanfaatkan seumber daya organisasi.

Dalam konteks ini manajemen berarti proses perencanaan, pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan aktivitas-aktivitas pelayanan bimbingan dan konseling serta penggunaan sumber daya lainnya untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

2. Prinsip-prinsip Manajemen

Agar proses manajemen dapat berhasil dengan baik, harus ada syarat-syarat manajemen yang harus dipenuhi, yaitu:

a. ada pembagian kerja, mengandung pengertian bahwa suatu pekerjaan itu apabila dibagi sesuai dengan bakat dan kemampuan anggota organisasi, akan lebih berhasil jika dibandingkan dengan tidak adanya pembagian kerja;

b. kekuasaan dan pertanggungjawaban, dalam sebuah organisasi harus ada kejelasan tentang kekuasaan dan pertanggungjawaban antara masing-masing staf dalam organisasi;

c. disiplin, semua lini dalam sebuah organisasi harus disiplin dengan menaati peraturan yang ditetapkan;

d. kesatuan komando diperlukan untuk menjaga kesimpangsiuran perintah dalam organisasi karena organisasi mempunyai tujuan yang sama;

e. kesatuan arah diperlukan untuk menghindari setiap anggota memiliki tujuan masing-masing. Perintah hanya datang dari satu orang;

f. tujuan organisasi sesuai dengan tujuan anggotanya, antara tujuan organisasi dan tujuan anggotanya harus sejalan karena apabila terdapat perbedaan tujuan, organisasi akan mengalami kesulitan;

g. pemberian upah/gaji, harus didasarkan pada kebutuhan anggota organisasi dan keluarganya secara adil;

h. sentralisasi, memberikan suatu gambaran bahwa dalam suatu organissi diperlukan suatu pemusatan tanggung jwab untuk menghindari bawahan tidak dibebabni dengan tanggung jawab yang lebih benar.

i. Jenjang jabatan , urutan hubungan anatara satu kegatan dengan kegiatan lain harus saling berrsambung.

j. keteraturan diperlukan agar tidak terjadi kelambatan dalam proses manajemen;

k. keadilan, diperlukan dalam segala aspek agar semua komunikasi yang lancar di antara anggota merasa puas dan bekerja dengan penuh semangat;

l. kestabilan dalam organisasi, para anggota harus merasa kedudukannya stabil dalam organisasi;

m. tanpa inisiatif akan menjurus pada hal-hal yang bersifat rutin dan organisasi akan mengalami kerugian;

n. semangat korps, adanya komunikasi yang lancar di antara pimpinan dan bawahan akan menambah semangat kerja bawahan.

3. Tujuan Manajemen

Tujuan dalam manajemen sangat penting karena tujuan tersebut dapat:

a. mewujudkan suasana kerja sama yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, menyenangkan, dan bermakna bagi para karyawan atau anggota;

b. menciptakan karyawan atau anggota yang aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya masyarakat bangsa dan negara;

c. memenuhi salah satu kompetensi bekerja para anggota serta menunjang kompetensi manajerial para atasan dan anggota sebagai manajer;

d. mencapai tujuan yang lebih efektif dan efisien dalam sebuah organisasi;

e. membekali tenaga profesional dengan teori tentang proses dan tugas administrasi kepemimpinan (menunjang profesi sebagai manajer.

f. mengatasi masalah mutu pekerjaan karena 80% adalah mutu para pekerja disebabkan manajemen.

4. Peran Manajemen

Menurut Henry Mintzberg (1991) manajmen memiliki tuga peran sebagai berikut :

a. *Peran interpersonal:* peran hubungan personal terdiri atas:

   1) figur kepala (*figur head*): manajer mewakili organisasi untuk kegiatan-kegiatan di luar organisasi;

   2) pemimpin (*leader*): manajer mengoordinasikan, mengendalikan, memotivasi, dan mendukung bawahan-bawahannya;

   3) penghubung (*liaison*): manajer menghubungkan personal di semua tingkatan manajemen.

b. Peran informational: peran dari manajer sebagai pusat saraf (*nerve center*) organisasi untuk menerima informasi yang paling mutakhir dan sebagai penyebar (*disseminator*) informasi ke seluruh personal di organisasi. Peran informasi lainnya adalah manajer sebagai juru bicara (*spokesman*) untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan tentang informasi yang dimilikinya.

c. *Peran decisional:* yang dilakukan oleh manajer adalah sebagai entreprenuer, sebagai orang yang menangani gangguan, orang yang mengalokasikan sumber daya organisasi, dan negosiator jika terjadi konflik dalam organisasi.

B. Kegiatan dalam Fungsi Manajemen

Fungsi-fungsi manajemen adalah serangkaian kegiatan yang dijalankan dalam manajemen berdasarkan fungsinya masing-masing dalam mengikuti satu tahapan tertentu dalam pelaksanaannya. Fungsi-fungsi manajemen, sebagaimana diterangkan oleh Nickels McHugh (1997), terdiri atas empat fungsi, antara lain perencanaan (*planning*), pengorganisasian (*organizing*), pelaksanaan (*actuating*), dan pengawasan (*controlling*).

1. Fungsi Perencanaan (*Planning*)

Perencanaan adalah sejumlah kegiatan yang ditentukan sebelumnya untuk dilaksanakan pada periode tertentu dalam rangka mencapai tujuan yang ditetapkan. Menurut Bintoro Tjokroaminoto (Husaini Usman, 2010: 65), perencanaan adalah proses mempersiapkan kegiatan-kegiatan secara sistematis yang akan dilakukan dalam mencapai tujuan tertentu. Oleh sebab itu untuk mencapai tujuan organisasi yang diijginkan, perlu dilakukan perencanaan yang matang.

Kegiatan perencanaan menyangkut upaya yang dilakukan untuk mengantisipasi kecenderungan pada masa yang akan datang serta pembentukan strategi dan teknik yang tetap untuk mewujudkan target atau organisasi, yaitu, cara merencanakan bisnis yang ramah lingkungan, cara merancang organisasi bisnis yang mampu bersaing dalam persaingan global, dan sebagainya.

2. Fungsi Pengorganisasian (*Organizing*)

Menurut Handoko (Husaini Usman, 2010: 146), pengorganisasian adalah:

a. penentuan sumber daya dan kegiatan yang dibutuhkan untuk mencapai tujuan organisasi;

b. proses perancangan dan pengembangan suatu organisasi yang akan dapat membawa hal-hal tersebut ke arah tujuan;

c. penugasan tanggung jawab tertentu;

d. pendelegasian wewenang yang diperlukan individu-individu untuk melaksanakan tugasnya. Manajer akan mengelompokkan dan menentukan kegiatan penting untuk memberikan kekuasaan kepada orang-orang tertentu (staf) untuk melaksanakan kegiatan itu.

Kegiatan pengorganisasian menyangkut cara strategi dan teknik yang telah dirumuskan dalam perencanaan didesain dalam sebuah struktur organisasi yang cepat dan tangguh, sistem dan lingkungan organisasi yang kondusif, dan dapat memastikan bahwa semua pihak dalam organisasi dapat bekerja secara efektif dan efisien untuk mencapai tujuan organisasi.

3. Fungsi Pelaksanaan (*Actuating*)

Pelaksanaan merupakan tahapan realisasi rencana yang telah disusun sebelumnya dengan mengacu pada pengorganisasian. Dalam proses implementasi program agar dapat dijalankan oleh seluruh pihak dalam organisasi serta proses memotovasi agar semua pihak tersebut dapat menjalankan tanggung jawabnya dengan penuh kesadaran dengan produktivitas yang tinggi.

4. Fungsi Pengawasan (*Controlling*)

Pengawasan adalah proses yang dilakukan untuk memastikan seluruh rangkaian kegiatan yang telah direncankan, diorganisasikan, di implementasikan dapat berjalan sesuai dengan target yang diharapkan sekalipun sebagai perubahan terjadi dalam lingkungan bisnis yang terjadi. Kegiatan pengawasan merupakan penilaian terhadap pelaksanaan program mulai dari awal perencanaannya hingga pelaksanaannya. Pengawasan dilakukan oleh seorang koordinator pengawas, kemudian koordinator menggunakan administrasi, yaitu *men* (sumber daya manusia/ personil), *material* (bahan-bahan), *machines* (peralatan, sarana

dan prasarana), *method* (metode/layanan), *money* (sumber dana) dan *market* (pengguna).

C. Tipe Kegiatan Manajemen

Manajemen membutuhkan informasi sebagai dasar pengambilan keputusan. Sistem informasi mempunyai peran yang penting dalam menyediakan informasi untuk manajemen setiap tingkatan. Tiap-tiap kegiatan dan keputusan manajemen yang berbeda membutuhkan informasi yang berbeda. Oleh karena itu, untuk dapat menyediakan informasi yang relevan dan berguna bagi manajemen, pengembang sistem informasi harus memahami kegiatan yang dilakukan oleh manajemen dan tipe keputusannya.

Kegiatan manajemen dihubungkan dengan tingkatannya di dalam organisasi dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu sebagai berikut.

a. Perencanaan strategi: merupakan kegiatan manajemen tingkat atas, sebagai proses evaluasi lingkungan luar organisasi, penerapan tujuan organisasi, dan penentuan strategi-strategi.

    1) Proses evaluasi lingkungan luar organisasi: Lingkungan luar dapat memengaruhi jalannya organisasi. Oleh karena itu, manajemen tingkat atas harus pandai mengevaluasinya, harus dapat bereaksi terhadap kesempatan¬kesempatan yang diberikan oleh lingkungan luar, misalnya produk baru, pasar baru. Selain itu manajemen tingkat atas harus tanggap terhadap tekanan-tekanan dari lingkungan luar yang merugikan organisasi dan sedapat mungkin mengubah tekanan menjadi kesempatan.

    2) Penetapan tujuan adalah apa yang ingin dicapai oleh organisasi berdasarkan visi yang dimiliki oleh manajemen. Misalnya tujuan perusahaan adalah dalam waktu lima tahun menjadi penjual terbesar dalam industri dengan menguasai 60% pasar.

    3) Penentuan strategi: manajemen tingkat atas menentukan tindakan-tindakan yang harus dilakukan oleh organisasi dengan maksud untuk mencapai tujuan. Dengan strategi

semua kemampuan yang berupa sumber daya dikerahkan agar tujuan organisasi dapat diraih.

b. Pengendalian manajemen: sistem untuk meyakinkan bahwa organisasi telah menjalankan strategi yang telah ditetapkan secara efektif dan efisien. Hal ini merupakan tingkatan taktik (tactical level), yaitu cara manajemen tingkat menengah menjalankan taktik agar perencanaan strategi dapat dilakukan dengan berhasil. Taktik yang dijalankan biasanya bersifat jangka pendek sekitar satu tahun.

c. Proses pengendalian manajemen terdiri atas: pembuatan program kerja, penyusunan anggaran, pelaksanaan dan pengukuran, serta pelaporan dan analisis.

d. Pengendalian operasi: sistem untuk meyakinkan bahwa tiap-tiap tugas tertentu telah dilaksanakan secara efektif dan efisien. Halini merupakan penerapan program yang telah ditetapkan dalam pengendalian manajemen. Pengendalian operasi dilakukan di bawah pedoman proses penpengendalian manajemen dan difokuskan pada tugas-tugas tingkat bawah.

D. Pengawasan dalam Manajemen

1. Pengertian Pengawasan.

Robert J. Mockler (T.Hani Handoko, 1996) mengemukakan bahwa pengawasan manajemen adalah suatu usaha sistematik untuk menetapkan standar pelaksanaan dengan tujuan perencanaan, merancang sistem umpan balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya.

Menjamin bahwa semua sumber daya diperlukan dengan cara paling efektif dan efisien dalam pencapaian tujuan. Pengawasan pada dasarnya diarahkan sepenuhnya untuk menghindari adanya kemungkinan penyelewengan atau penyimpangan atas tujuan yang akan dicapai. Melalui pengawasan diharapkan dapat membantu melaksanakan kebijakan yang telah ditetapkan untuk mencapai tujuan yang telah direncanakan secara efektif dan efisien. Bahkan, melalui pengawasan tercipta suatu

aktivitas yang berkaitan erat dengan penentuan atau evaluasi mengenai sejauh mana pelaksanaan kerja telah dilaksanakan.

Pengawasan pun dapat mendeteksi sejauh mana kebijakan pimpinan dijalankan dan sampai sejauh mana penyimpangan yang terjadi dalam pelaksanaan kerja tersebut. Pengawasan dapat didefinisikan sebagai suatu usaha sistematis oleh manajemen bisnis untuk membandingkan kinerja standar, rencana, atau tujuan yang telah ditetapkan untuk menentukan apakah kinerja sejalan dengan standar tersebut dan untuk mengambil tindakan penyembuhan yang diperlukan untuk melihat bahwa sumber daya manusia digunakan dengan seefektif dan seefisien mungkin dalam mencapai tujuan.

George R. Tery (2006: 395) mengartikan pengawasan sebagai mendeterminasi apa yang telah dilaksanakan, maksudnya mengevaluasi prestasi kerja dan apabila perlu, menerapkan tindakan-tindakan korektif sehingga hasil pekerjaan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan. Robbin (Sugandha, 1999: 150) menyatakan bahwa pengawasan merupakan suatu proses aktivitas yang sangat mendasar sehingga membutuhkan seorang manajer untuk menjalankan tugas dan pekerjaan organisasi.

Kertonegoro (1998: 163) menyatakan bahwa pengawasan adalah proses melalui manajer berusaha memperoleh keyakinan bahwa kegiatan yang dilakukan sesuai dengan perencanaannya. Terry (Sujamto, 1986: 17) menyatakan bahwa pengawasan adalah untuk menentukan apa yang telah dicapai, mengadakan evaluasi atasannya dan mengambil tindakan-tindakan korektif jika diperlukan untuk menjamin agar hasilnya sesuai dengan rencana.

Admosudirdjo (Febriani, 2005:11) menyatakan bahwa pada pokoknya pengawasan adalah keseluruhan dari kegiatan yang membandingkan atau mengukur apa yang sedang atau sudah dilaksanakan dengan kriteria, norma-norma, standar, atau rencana-rencana yang telah ditetapkan sebelumnya. Siagian (1990: 107) menyebutkan bahwa yang dimaksud dengan pengawasan adalah proses pengamatan dari pelaksanaan seluruh kegiatan organisasi untuk menjamin agar semua pekerjaan yang sedang

dilakukan berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan sebelumnya.

Pada hakikatnya pengawasan merupakan suatu usaha sistematik untuk menetapkan standar pelaksanaan tujuan dengan tujuan-tujuan perencanaan, merancang sistem informasi umpan balik, membandingkan kegiatan nyata dengan standar yang telah ditetapkan sebelumnya, menentukan dan mengukur penyimpangan-penyimpangan, serta mengambil tindakan koreksi yang diperlukan.

2. Tipe-tipe Pengawasan

Donnelly et al. (Zuhad, 1996: 302) mengelompokkan pengawasan menjadi tiga tipe, yaitu pengawasan pendahuluan (*preliminary control*); pengawasan pada saat kerja berlangsung (*cocurrent control*), dan pengawasan feed back (*feed back control*).

a. Pengawasan pendahuluan (*preliminary control*)

Pengawasan pendahuluan adalah pengawasan yang terjadi sebelum kerja dilakukan. Pengawasan ini menghilangkan penyimpangan penting pada kerja yang diinginkan yang dihasilkan sebelum penyimpangan tersebut terjadi. Pengawasan pendahuluan mencakup semua upaya manajerial untuk memperbesar kemungkinan bahwa hasil-hasil aktual akan berdekatan hasilnya dibandingkan dengan hasil-hasil yang direncanakan.

Dilihat dari sudut pandang demikian, kebijaksanaan-kebijaksanaan merupakan pedoman-pedoman yang baik untuk tindakan masa mendatang. Pengawasan pendahuluan meliputi sumber daya manusia, pengawasan pendahuluan bahan-bahan, pengawasan pendahuluan modal, dan pengawasan pendahuluan sumber-sumber daya finansial.

b. Pengawasan pada saat kerja berlangsung (*cocurrent control*)

Pengawasan pada saat kerja berlangsung adalah pengawasan yang terjadi ketika pekerjaan dilaksanakan. Pengawasan ini

memonitor pekerjaan yang berlangsung guna memastikan bahwa sasaran-sasaran telah dicapai. *Cocurrent control* terdiri atas tindakan-tindakan para supervisor yang mengarahkan pekerjaan para bawahan mereka. *Direction* berhubungan dengan tindakan-tindakan para manajer ketika mereka berupaya untuk:

1) mengajari para bawahan mereka cara penerapan metode-metode serta prosedur-prosedur yang tepat;
2) mengawasi pekerjaan mereka agar pekerjaan dilaksanakan sebagaimana mestinya.

c. Pengawasan feed back (*feed back control*)

Pengawasan *feed back* yaitu mengukur hasil suatu kegiatan yang telah dilaksanakan untuk mengukur penyimpangan yang mungkin terjadi atau tidak sesuai dengan standar. Pengawasan ini dipusatkan pada kinerja organisasional pada masa lalu. Tindakan korektif ditujukan ke arah proses pembelian sumber daya atau operasi-operasi aktual. Sifat kas dari metode-metode pengawasan *feed back* (umpan balik) adalah bahwa dipusatkan perhatian pada hasil-hasil historikal, sebagai landasan untuk mengoreksi tindakan-tindakan masa mendatang.

Adapun sejumlah metode pengawasan feed back yang sering dilakukan dunia bisnis yaitu :

a. Analisa laporan keuangan
b. Analisis biaya standar
c. Pengawasan kualitas
d. Evaluasi hasil pekerjaan pekerja

3. Tahap-tahap Proses Pengawasan

a. Tahap penetapan standar

Tujuannya adalah sebagai sasaran, kuota, dan target pelaksanaan kegiatan yang digunakan sebagai patokan dalam pengambilan keputusan. Bentuk standar yang umum, yaitu:

1) standar fisik;

2) standar moneter;

3) standar waktu.

b. Tahap penentuan pengukuran pelaksanaan kegiatan

Tahap ini digunakan sebagai dasar atas pelaksanaan kegiatan yang dilakukan secara tepat.

c. Tahap pengukuran pelaksanaan kegiatan

Beberapa proses yang berulang-ulang dan kontinu, yang berupa pengamatan, laporan, metode, pengujian, dan sampel.

d. Tahap pembandingan pelaksanaan dengan standar dan analisis penyimpangan

Tahap ini digunakan untuk mengetahui penyebab terjadinya penyimpangan dan menganalisisnya. Selain itu, juga digunakan sebagai alat pengambilan keputusan bagi manajer.

e. Tahap pengambilan tindakan koreksi

Apabila diketahui dalam pelaksanaannya terjadi penyimpangan, di mana perlu ada perbaikan dalam pelaksanaan. Menurut Kadarman (2001: 161), langkah-langkah proses pengawasan yaitu sebagai berikut.

a. Menetapkan standar

Karena perencanan merupakan tolok ukur untuk merancang pengawasan, secara logis ini berarti langkah ertama dalam proses pengawasan adalah menyusun rencana. Perencanaan yang dimaksud adalah menentukan standar.

b. Mengukur kinerja

Langah kedua dalam pengawasan adalahmengukur atau mengevakuasi kinerja yang dicapai terhadap standar yang telah ditentukan.

c. Memperbaiki penyimpangan

Proses pengawasan tidak lengkap jika tidak ada tindakan perbaikan terhadap penyimpangan-penyimpangan yang terjadi.

Menurut G. R. Terry (Sukama, 1992: 16), proses pengawasan terbagi atas empat tahapan, yaitu:

1) menentukan standar atau dasar bagi pengawasan;
2) mengukur pelaksanaan;
3) membandingkan pelaksanaan dengan standar dan temukanlah perbedaan jika ada;
4) memperbaiki penyimpangan dengan cara-cara tindakan yang tepat.

Menurut Terry (Winardi, 1986: 397), pengawasan terdiri atas suatu proses yang dibentuk oleh tiga macam langkah yang bersifat universal, yaitu:

1) mengukur hasil pekerjaan;
2) membandingkan hasil pekerjaan dengan standar dan memastikan perbedaan (apabila ada perbedaan);
3) mengoreksi penyimpangan yang tidak dikehendaki melalui tindakan perbaikan.

d. Unsur pokok dalam pengawasan

Maman Ukas (2004: 338) menyebutkan tiga unsur pokok atau tahapan yang selalu terdapat dalam proses pengawasan, yaitu sebagai berikut.

1) Ukuran-ukuran yang menyajikan bentuk-bentuk yang diminta. Standar ukuran ini bisa nyata, mungkin juga tidak nyata, umum ataupun khusus, tetapi selama seseorang masih menganggap hasilnya seperti yang diharapkan.
2) Perbandingan antara hasil yang nyata dan ukuran tersebut. Evaluasi ini harus dilaporkan kepada khalayak ramai yang dapat berbuat sesuatu akan hal ini.
3) Kegiatan mengadakan koreksi. Pengukuran-pengukuran laporan dalam suatu pengawasan tidak akan berarti tanpa adanya koreksi jika diketahui bahwa aktivitas umum tidak mengarah ke hasil.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahawa proses engawasan dilakukan berdasarkan beberapa tahapan yang harus dilakukan.

a. Menetapkan standar pelaksanaan (perencanaan); sehingga dalam melakukan pengawasan manajer memiliki standar yang jelas.
b. Menentukan pengukuran pelaksanaan kegiatan. Mengukur kinerja pegawai, sejauh mana pegawai dapat menerapkan perencanaan yang telah dibuat atau ditetapkan perusahaan sehingga perusahaan dapat mencapai tujuannya secara optimal.
c. Membandingkan pelaksanaan kegiatan dengan standar dan penganalisis penyimpangan-penyimpangan.
d. Mengambil tindakan koreksi.
e. Melakukan perbaikan jika ditemukan penyimpangan-penyimpangan.

4. Pentingnya Pengawasan dalam Manajemen

Suatu organisasi akan berjalan terus dan semakin komplek dari waktu ke waktu, banyaknya orang yang berbuat kesalahan, dan untuk mengevaluasi hasil kegiatan yang telah dilakukan, menyebabkan fungsi pengawasan semakin penting dalam setiap organisasi. Tanpa adanya pengawasan yang baik, tentu akan menghasilkan tujuan yang kurang memuaskan, baik bagi organisasi itu sendiri maupun bagi para pekerjanya.

Ada beberapa alasan pentingnya pengawasan, di antaranya sebagai berikut.

a. Perubahan lingkungan organisasi

   Berbagai perubahan lingkungan organisasi terjadi terus-menerus dan tidak dapat dihindari, seperti munculnya inovasi produk dan pesaing baru, ditemukannya bahan baku baru, dan sebagainya. Melalui fungsi pengawasannya manajer mendeteksi perubahan yang berpengaruh pada barang dan jasa organisasi sehingga mampu menghadapi

tantangan atau memanfaatkan kesempatan yang diciptakan perubahan yang terjadi.

b. Peningkatan kompleksitas organisasi

Semakin besar organisasi, semakin memerlukan pengawasan yang lebih formal dan hati-hati. Berbagai jenis produk harus diawasi untuk menjamin kualitas dan profitabilitas tetap terjaga.

c. Meminimalisasikan tingginya kesalahan-kesalahan

Apabila para bawahan tidak membuat kesalahan, manajer dapat secara sederhana melakukan fungsi pengawasan. Akan tetapi, pada umumnya anggota organisasi sering membuat kesalahan. Sistem pengawasan memungkinkan manajer mendeteksi kesalahan tersebut sebelum menjadi kritis.

d. Kebutuhan manajer untuk mendelegasikan wewenang

Jika manajer mendelegasikan wewenang kepada bawahannya, tanggung jawab atasan itu tidak berkurang. Satu-satunya cara manajer dapat menentukan apakah bawahan telah melakukan tugasnya adalah dengan mengimplementasikan sistem pengawasan.

e. Menilai informasi dan mengambil tindakan koreksi

Langkah terakhir adalah pembandingan penunjuk dengan standar, penentuan apakah tindakan koreksi perlu diambil, kemudian pengambilan tindakan.

5. Perancangan Proses Pengawasan

Wiliam H. Newman (1988) menetapkan prosedur sistem pengawasan di mana dikemukakan lima jenis pendekatan, yaitu sebagai berikut.

a. Merumuskan hasil yang diinginkan, yang dihubungkan dengan individu yang melaksanakan.

b. Menetapkan penunjuk hasil. Dengan tujuan untuk mengatasi dan memperbaiki penyimpangan sebelum kegiatan diselesaikan, yaitu dengan:

1) pengukuran input;

2) hasil pada tahap awal;

3) gejala yang dihadapi;

4) kondisi perubahan yang diasumsikan.

c. Menetapkan standar penunjuk dan hasil. Dihubungkan dengan kondisi yang dihadapi.

d. Menetapkan jaringan informasi dan umpan balik, dimana komunikasi pengawasan didasarkan pada prinsip *manajemen by excetion,* yaitu atasan diberi informasi jika terjadi penyimpangan pada standar.

e. Menilai informasi dan mengambil tindakan koreksi

Pengawasan yang dilakukan oleh pimpinan organisasi akan memberikan implikasi terhadap pelaksanaan rencana sehingga pelaksanaan rencana akan baik jika pengawasan dilakukan dengan baik. Tujuan pun baru dapat diketahui tercapai dengan baik atau tidak setelah proses pengawasan dilakukan. Dengan demikian, peran pengawasan sangat menentukan baik buruknya pelaksanaan suatu rencana. Mengenai pentingnya pelaksanaan pengawasan untuk menyukseskan rencana, Winardi (2000: 172) mengungkapkan bahwa pengawasan berarti membuat sesuatu terjadi, sesuai dengan apa yang menurut rencana akan terjadi. Perencanaan dan pengawasan boleh dikatakan tidak dapat dipisahkan dan mereka ibarat kembar siam dalam bidang manajemen

a. Bidang-bidang Pengawasan Strategik

Bidang strategik yang dapat membuat organisasi secara keseluruhan mencapai sukses, yaitu sebagai berikut.

a. Transaksi keuangan

Transaksi keuangan meliputi kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1) Analisis laporan keuangan (*financial statement analysis*)

Analisis laporan keuangan merupakan proses yang penuh pertimbanganuntuk membantu mengevalusi posisi keuangan dan hasil operasi perusahaan pada masa sekarang dan masa lalu, dengan tujuan untuk menentukan estimasi dan prediksi yang paling mungkin mengenai kondisi dan kinerja perusahaan pada masa mendatang.

2) Manajemen kas (*cash management*).

3) Pengelolaan biaya.

b. Hubungan manager dan bawahan

Hubungan antara manajer dan bawahan harus baik dan terjaga. Sebisa mungkin ada hubunan dua arah anatar manajer dan bawahan. Apabila ada hubungan harmonis seperti keluarga dalam suatu perusahaan, akan tercipta tim kerja yang solid dan kuat dalam menjalankan perusahaan.

6. Alat Bantu Pengawasan Manajerial

Alat-alat pengawasan yang paling dikenal dan paling umum digunakan adalah sebagai berikut.

a. Manajemen pengecualian (*management by exception*)

Manajemen pengecualian adalah teknik pengawasan yang memungkinkan hanya penyimpangan kecil antara yang direncanakan dan kinerja aktual yang mendapatkan perhatian dari wirausahawan. Manajemen pengecualian didasarkan pada prinsip pengecualian, prinsip manajemen yang muncul paling awal pada literatur manajemen. Prinsip pengecualian menyatakan bahwa bawahan menangani semua persoalan rutin organisasional, sementara wirausahawan menangani persoalan organisasional nonrutin atau di luar kebiasaan.

b. Sistem informasi manajemen

Sistem informasi manajemen, yaitu suatu metode informal pengadaan dan penyediaan bagi manajemen, informasi yang diperlukan dengan akurat dan tepat waktu untuk membantu proses pembuatan keputusan dan memungkinkan fungsi-fungsi

perencanaan, pengawasan dan operasional organisasi yang dilaksanakan secara efektif.

Sistem informasi manajemen dirancang melalui beberapa tahap utama, yaitu:

1) tahap survei pendahuluan dan perumusan masalah;

2) tahap desain konseptual;

3) tahap desain terperinci;

4) tahap implementasi akhir.

Kriteria agar sistem informasi manajemen berjalan efektif, yaitu:

1) mengikutsertakan pemakai dalam tim perancangan

2) mempertimbangkan biaya sistem secara hatihati

3) memperlakukan informasi yang relevan dan terseleksi

4) mengadakan pengujian pendahuluan

5) menyediakan latihan dokumentasi tertulis.

Adapun kriteria utama MIS efektif, yaitu:

1) pengawasan terhadap kegiatan yang benar;

2) tepat waktu dalam pemakainya;

3) menekan biaya secara efektif;

4) sistem yang digunakan harus tepat dan akurat;

5) dapat diterima oleh yang bersangkutan.

c. Analisa Rasio

Rasio adalah hubungan antara dua angka yang dihitung dengan membagi satu angka dengan angka lainnya. Analisa rasio adalah proses menghasilkan informasi yang meringkas posisi finansial dari organisasi dengan menghitung rasio yang didasarkan pada berbagai ukuran finansial yang muncul pada neraca dan neraca rugi-laba organisasi.

d. Penganggaran

Anggaran dalam organisasi ialah rencana keuangan yang menguraikan cara dana pada periode waktu tertentu akan dibelanjakan ataupun cara dana tersebut akan diperoleh. Anggaran juga merupakan laporan resmi mengenai sumber-sumber keuangan yang telah disediakan untuk membiayai pelaksanaan aktivitas tertentu dalam kurun waktu yang ditetapkan. Di samping sebagai rencana keuangan, anggaran juga merupakan alat pengawasan. Anggaran adalah bagian fundamental dari banyak program pengawasan organisasi. Pengawasan anggaran atau *budgetary control* itu merupakan sistem sasaran yang telah ditetapkan dalam anggaran untuk mengawasi kegiatan-kegiatan manajerial, dengan membandingkan pelaksanaan nyata dan pelaksanaan yang direncanakan.

Pada hakikatnya, manajemen adalah proses perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian dari berbagai sumber daya organisasi untuk mencapai tujuan secara efektif dan efisien.

Manajemen juga tidak akan terlepas dari akuntabilitas, yakni pertanggungjawaban keberhasilan atau kegagagalan pencapaian misi organisasi. Keberhasilan pencapaian tujuan manajemen pun sangat ditentukan sumber daya manusia yang ada. Oleh sebab itu, perlu dilakukan pengembangan dalam meningkatkan mutu kinerja. Permasalahan yang sering timbul dalam manajemen, antara lain masalah kompetensi, keuangan, fasilitas, pertentangan, dan lain-lain. Cara menyelesaikannya adalah dengan menyelidiki situasi, mengembangkan alternatif, memilih alternatif penyelesaian masalah, menerapkan, dan menindaklanjuti.

Daftar Pustaka

Diniaty, Amirah. 2012. Evaluasi Bimbingan dan Konseling. Pekanbaru: Zanafa Publishing.

Handoko, T. Hani. 1997. Manajemen. Yogyakarta: BPFE.

Munandir. 2001. Ensiklopedia Pendidikan. Malang: UM-Press.

Prayitno dkk. 1997. Buku II Pelayanan Bimbingan dan Konseling. Sekolah Menengah Pertama (SMP). Jakarta. Ditjen Dikdasmen.

Prayitno dkk. 2002. Panduan Pelayanan Bimbingan dan Konseling Berbasis Kompetensi. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

R., Thantawi. 1995. Manajemen Bimbingan dan Konseling. Jakarta: Pamator Pressindo.

Tohirin. 2008. Bimbingan dan Konseling di Sekolah dan Madrasah (Berbasis Integrasi). Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Usman, Husaini. 2009. Manajemen. Yogyakarta: Bumi Aksara.

BAB 7
Organisasi dalam Sistem Informasi Manajemen

Organisasi adalah kumpulan orang yang melakukan suatu kegiatan untuk mencapai tujuan bersama sesuai dengan perencanaan yang telah ditetapkan. Dalam kehidupannya, manusia tidak dapat hidup sendiri di tengah-tengah masyarakat. Artinya, ia selalu berharap adanya bantuan dari pihak lain atau sering disebut manusia adalah makhluk sosial. Menurut Plato, sudah merupakan hakikat hidup manusia bahwa adanya ketergantungan manusia yang satu dengan manusia yang lainnya karena manusia tidak hidup sendiri, tetapi hidup bermasyarakat. Tentu diperlukan jiwa sosial sebagai proses dinamika dan keteraturan hidup.

Dengan hal tersebut, organisasi memiliki arti yang sangat strategis dan peran yang dapat mengelola kehidupan manusia agar lebih memiliki hakikat yang bermakna. Organisasi pada dasarnya berorientasi pada aspirasi dari pihak-pihak yang memiliki kepentingan terhadap organisasi. Hakikat organisasi menjadi fondasi dasar dan asas dalam pengelolaan organisasi untuk mencapai tujuannya demi terciptanya sistem manajerial yang baik. Dapat dikatakan jika suatu organisasi kehilangan hakikat, perlu dipertanyakan kontinuitas dari organisasi tersebut. Lahirnya organisasi akibat adanya tujuan yang ingin dicapai oleh pihak tertentu karena melihat adanya urgensi dari keberadaaan organisasi.

Organisasi tidak hanya dibutuhkan pada lingkup yang kecil, tetapi juga pada lingkup yang besar terlihat dari motif didirikannya organisasi. Organisasi yang kita ketahui bersama juga memiliki tingkatan tertentu bergantung pada tujuan dan objek dari organisasi tersebut. Contoh organisasi, yaitu organisasi rumah tangga, organisasi perusahaan, organisasi kemasyarakatan, organisasi kelompok tertentu, organisasi kesamaan keyakinan, organisasi kenegaraan, dan lain-lain. Oleh karena itu, organisasi harus ada dalam kehidupan manusia sebagai instrumen yang dapat mempersatukan manusia dalam proses dinamika dan keteraturan hidup. Lahirnya organisasi Budi Utomo di Indonesia mengakibatkan lahirnya organisasi-organisasi lain yang memiliki tujuan dan sasaran yang berbeda.

Organisasi-organisasi tanpa manajemen akan menjadi kacau, bahkan mungkin gulung tikar. Hal ini terbukti dengan jelas dalam situasi yang tidak normal seperti adanya bencana ketika organisasi sedang tidak teratur maka manajemen sangat dibutuhkan untuk membenahi organisasi agar menjadi lebih baik Setiap organisasi memiliki keterbatasan pada sumber daya manusia, uang, dan fisik untuk mencapai tujuan organisasi.

Keberhasilan mencapai tujuan sebenarnya bergantung pada tujuan yang akan dicapai dengan cara menggunakan sumber daya untuk mencapai tujuan tersebut. Manajemen menentukan keefektifan dan efisiensi ditekankan pada melakukan pekerjaan yang benar. Efektif mengacu pada pencapaian tujuan. Adapun efisien mengacu pada penggunaan sumber daya minimum untuk menghasilkan keluaran yang telah ditentukan.

Bagi manajemen diutamakan efektif lebih dahulu, baru efisien. Jadi, organisasi membutuhkan manajemen, terutama untuk dua hal yang terpenting, yaitu: (1) pencapaian tujuan secara efektif dan efisiensi; (2) penyeimbangan tujuan-tujuan yang saling bertentangan dan menemukan skala prioritas. Salah satu wujud dari adanya manajemen dalam organisasi adalah terlihat adanya struktur organisasi. Struktur organisasi adalah pengaturan pekerjaan untuk dilaksanakan dalam suatu bisnis. Struktur

organisasi dimaksudkan untuk membantu mewujudkan tujuan bisnis dengan cara mengatur pekerjaan yang harus dilakukan. Meskipun demikian, tidak terdapat satu metode manajemen yang paling baik untuk mengatur suatu organisasi. Cara mengelola suatu organisasi disesuaikan dengan kondisi organisasi masing-masing.

Penyusunan organisasi formal, yaitu struktur organisasi yang disusun dan dibentuk oleh manajemen puncak, dimulai dengan merumuskan tujuan dan rencana organisasi. Kemudian, manajemen menentukan aktivitas pekerjaan yang harus dilakukan untuk mencapai tujuan tersebut. Aktivitas-aktivitas yang telah ditentukan tersebut diklasifikasikan ke dalam beberapa unit kerja. Pengelompokan unit kerja berdasarkan kesamaan aktivitas, proses, atau keterampilan yang diperlukan, yang disebut kesamaan fungsional. Tiap-tiap unit kerja tersebut kemudian diberi aktivitas dan wewenang oleh manajemen untuk melaksanakan tugas masing-masing.

A. Hakikat Organisasi

1. Pengertian Organisasi

James L. Gibson et.al. dalam Winardi (2003) menyatakan bahwa "....Organisasi-organisasi merupakan entitas-entitas yang memungkinkan masyarakat mencapai hasil-hasil tertentu, yang tidak mungkin dilaksanakan oleh individu-individu yang bertindak secara sendiri."

Menurut Winardi (2003): "Organisasi adalah sebuah sistem yang terdiri atas aneka macam elemen atau subsistem, di antara mana subsistem manusia mungkin merupakan subsistem terpenting, dan di mana terlihat bahwa masing-masing subsistem saling berinteraksi dalam upaya mencapai sasaran-sasaran atau tujuan-tujuan organisasi yang bersangkutan".

Organisasi adalah wadah yang memungkinkan masyarakat dapat meraih hasil yang sebelumnya tidak dapat dicapai oleh individu secara sendiri-sendiri. Organisasi merupakan suatu unit terkoordinasi yang terdiri atas setidaknya dua orang, berfungsi

mencapai satu sasaran tertentu atau serangkaian sasaran (Rivai, 2007: 188). Definisi berikut tentang perorganisasian memberi kita sebuah gambaran pendahuluan tentang makna kata tersebut: "*…….. Organizing … the function of gathering resources, allocating resources, and structuring task to fulfill organizational plans*" (Winardi, 2003: 20).

Organisasi pelayanan bimbingan dan konseling terentang vertikal, dari para pengambil kebijaksanaan yang paling tinggi sampai pada pelaksana dan pembantu pelaksana terbawah dan secara horizontal yang mencakup berbagai pihak yang dapat memberikan kemudahan bagi pelaksanaan pelayanan bimbingan dan konseling yang mantap dan berkelanjutan.

2. Unsur-unsur Organisasi

Menurut Prayitno (1997: 49), organisasi yang mencakup unsur¬unsur vertikal dan horizontal dikehendaki berbagai tuntutan:

a. menyeluruh, yaitu mencakup unsur-unsur penting, baik vertikal maupun horizontal, sehingga mampu sebesar-besarnya memadukan berbagai kebijaksanaan dan pelaksanaannya, serta berbagai sumber yang berguna bagi pelayanan bimbingan dan konseling;

b. sederhana, sehingga jarak antara penetapan kebijaksanaan dan upaya pelaksanaannya tidak terlalu panjang. Keputusan dapat dengan cepat diambil, tetapi dengan pertimbangan yang cermat dan pelaksanaan layanan/kegiatan bimbingan dan konseling terhindar dari urusan birokrasi yang tidak perlu;

c. luwes dan terbuka, sehingga mudah menerima masukan dan upaya pengembangan yang berguna bagi pelaksanaan tugas-tugasorganisasi, yang semuanya itu bermuara pada kepentingan seluruh organisasi atau perusahaan;

d. menjamin berlangsungnya kerja sama, sehingga semua unsur dapat saling menunjang dan semua upaya serta sumber dapat dikoordinasikan demi kelancaran dan

keberhasilan pelayanan bimbingan dan konseling untuk kepentingan organisasi atau perusahaan;

e. menjamin berlangsungnya pengawasan, penilaian dan upaya tindak lanjut, sehingga perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian program bimbingan dan konseling yang berkualitas dapat terus dimantapkan.

3. Tujuan Organisasi

Tujuan organisasi yaitu:

a. keuntungan adalah kekuatan motivasi bagi wiraswastawan;

b. pelayanan pada pelanggan dengan penyediaan nilai ekonomis yang dibutuhkan (barang dan jasa) membenarkan keberadaan organisasi bisnis;

c. tanggung jawab sosial bagi wiraswastawan sesuai dengan kode etik dan moral yang dibuat oleh masyarakat tempat industri tersebut berada.

Arti penting tujuan organisasi, antara lain:

a. pembuatan keputusan;

b. efisiensi organisasi;

c. konsistensi organisasi;

d. evaluasi kerja;

e. bidang-bidang tujuan organisasi;

f. kedudukan pasar;

g. inovasi;

h. produktivitas;

i. sumber daya fisik dan finansial;

j. perolehan laba;

k. kinerja dan perkembangan manajer;

l. kinerja dan sikap karyawan;

m. tanggung jawab kemasyarakatan.

4. Manajemen dalam Organisasi

Manajemen berkaitan erat dengan konsep organisasi. Menurut Griffin (2002), organisasi adalah sekelompok orang yang bekerja sama dalam struktur dan koordinasi tertentu dalam mencapai serangkaian tertentu. Berbagai organisasi memiliki tujuan yang berbeda-beda, bergantung pada jenis organisasinya.

a. Organisasi politik

Organisasi politik bertujuan untuk menyalurkan aspirasi rakyat melalui aturan kelembagaan politik tertentu atau meraih kursi kekuasaan sebanyak¬banyaknya agar perannya sebagai pembawa aspirasi rakyat dapat diwujudkan secara optimal.

b. Organisasi sosial

Organisasi ini memiliki tujuan yang berbeda dengan organisasi politik. Organisasi sosial biasa tidak bertujuan untuk menyalurkan aspirasi rakyat melalui kegiatan perebutan kekuasaan. Organisasi sosial bertujuan untuk menjawab aspirasi rakyat melalui pemberian sumbangan, pelatihanpelatihan, dan sebagainya. Berbeda dengan organisasi politik dan sosial, sebuah universitas adalah sebuah organisasi. Di dalamnya ada sekumpulan orang dari dosen, karyawan, mahasiswa, serta ada tujuan yang ingin dicapai oleh universitas, misalnya untuk menghasilkan lulusan yang memiliki kompetisi tertentu sehingga dapat menjadi insan yang berguna di masyarakat.

c. Organisasi bisnis

Organisasi bisnis bertujuan untuk memperoleh profit. Sekalipun tidak semua organisasi bisnis bertujuan untuk profit, profit merupakan salah satu tujuan yang ingin dicapai oleh organisasi bisnis di mana pun. Organisasi bisnis adalah sekumpulan orang atau sekelompok orang yang memiliki tujuan untuk meraih profit dalam kegiatan bisnisnya sehingga mereka berupaya untuk mewujudkan tujuannya tersebut melalui kerja sama dalam organisasi tersebut. Selain organisasi yang berbeda,

organisasi juga terdiri atas berbagai sumber daya yang dimilikinya, misalnya peralatan, perlengkapan, dan lain-lain. Griffin mengemukakan bahwa paling tidak organisasi memiliki berbagai sumber daya informasional (*informational resources*). Manajemen diperlukan ketika terdapat sekumpulan orang (yang pada umumnya memiliki karakteristik berbeda) dan sejumlah sumber daya yang harus dikelola agar tujuan organisasi tercapai.

5. Model Dasar Struktur

Organisasi Model dasar struktur organisasi menekankan garis wewenang, kesatuan perintah, rentang kendali yang sempit, dan penggunaan dukungan staf terhadap organisasi tersebut.

a. Model Dasar Organisasi

Model dasar ini bekerja dengan memuaskan dalam sebagian kasus, tetapi banyak organisasi yang mendapatkan struktur alternatif yang lebih efektif. Ada tiga variasi pokok dalam model dasar pengorganisasian yang banyak dipakai, yaitu organisasi berdasarkan produk, jasa, dan penggunaan hubungan lateral dalam sebuah organisasi dan penguasa tanggung jawab digunakan untuk memutuskan bentuk organisasi. Salah satu yang terpenting adalah kebutuhan organisasi akan komunikasi dan pengolahan informasi.

Organisasi dibentuk untuk mencapai tujuan yang tidak dapat dicapai oleh individu. Bagan organisasi menggambarkan lima aspek utama suatu struktur organisasi, yang secara ringkas dapat diuraikan sebagai berikut:

1) Pembagian kerja. Setiap kotak menunjukkan individu atau satuan kerja organisasi mana yang bertanggung jawab untuk kegiatan organisasi tertentu dan tingkat spesialisasi yang digunakan.
2) Manajer dan bawahan atau rantai perintah. Rantai perintah menunjukkan hubungan wewenang tanggung jawab yang menghubungkan atasan dan bawahan dalam keseluruhan organisasi.

3) Tipe pekerjaan yang dilaksanakan. Label dan deskripsi pada setiap kotak menunjukkan pekerjaan organisasional atau bidang tanggung jawab yang berbeda.

4) Pengelompokan segmen-segmen pekerjaan.

5) Tingkatan manajemen. Suatu bagan tidak hanya menunjukkan manajer dan bawahan, tetapi juga keseluruhan hierarki manajemen.

b. Struktur Organisasi

Struktur organisasi dapat didefinisikan sebagai mekanisme formal dengan organisasi yang dikelola (Sutabri, 2009: 70). Struktur organisasi menunjukkan kerangka dan perwujudan pola tetap hubungan antarfungsi, bagian, atau posisi orang yang menunjukkan kedudukan, tugas wewenang, dan tanggung jawab yang berbeda-beda dalam suatu organisasi.

Menurut Handoko (2003: 169), struktur organisasi (desain organisasi) dapat didefinisikan sebagai mekanisme-mekanisme formal dengan mana organisasi dikelola. Struktur organisasi menunjukan kerangka dan susunan perwujudan pola tetap hubungan-hubungan di antara fungsi-fungsi, bagian¬bagian, atau posisi-posisi, dan orang-orang yang me-nunjukkan kedudukan, tugas wewenang, dan tangggung jawab yang berbeda-beda dalam suatu organisasi. Struktur ini mengandung unsur-unsur spesialisasi kerja, standardisasi, koordinasi, sentralisasi, atau desentralisasi dalam pembuatan keputusan dan besaran (ukuran) satuan kerja.

Menurut (Hasibuan, 2011: 128), struktur organisasi adalah suatu gambar yang menggambarkan tipe organisasi, pendepartemenan organisasi kedudukan dan jenis wewenang penjabat, bidang dan hubungan pekerjaan, garis perintah dan tanggung jawab, rentang kendali, dan sistem pimpinan organisasi. Berdasarkan kedua pendapat tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa struktur organisasi adalah penggambaran bagian-bagian, posisiposisi, tugas, serta tanggung jawab dari perorangan dalam suatu organisasi yang berbentuk bagan atau kerangka.

c. Bentuk Struktur Organisasi

Struktur organisasi dapat berbentuk sederhana, birokrasi, atau matriks.

1) Struktur sederhana: kadar departementalisasi rendah, rentang kendali luas, wewenang yang terpusat pada seseorang.
2) Struktur birokrasi: aturan dan ketentuan sangat formal, tugas-tugas dikelompokkan ke berbagai departemen fungsional, wewenang terpusat, rentang kendali sempit, pengambilan keputusan mengikuti rantai komando.
3) Struktur matriks: memiliki garis wewenang ganda, menggabungkan departementalisasi fungsional dan produk (dapat ditemukan di maskapai penerbangan, rumah sakit, dan universitas).

Organisasi modern sekarang ini mulai banyak menerapkan bentuk organisasi virtual (mensubkontrakkan fungsi utama ke pihak lain) dan nirbatas (menghapuskan rantai komando, memiliki rentang kendali tak terbatas, dan mengganti departemen dengan tim yang diberdayakan).

d. Faktor-faktor yang Menentukan Pembentukan Struktur Organisasi

Dalam perancangan struktur oraganisasi, Handoko (2003: 169-170) memiliki faktor-faktor utama yang menentukannya. Adapun faktor-faktor tersebut, yaitu sebagai berikut.

1) Strategi organisasi untuk mencapai tujuannya. Chandler telah menjelaskan hubungan strategi dan struktur organisasi dalam studinya pada perusahaan¬perusahaan industri di Amerika. Pada dasarnya ia menyimpulkan bahwa "struktur mengikuti strategi". Strategi akan menjelaskan aliran wewenang dalam saluran komunikasi dapat disusun di antara para manajer dan bawahan. Aliran kerja sangat dipengaruhi strategi sehingga apabila strategi berubah, struktur organisasi juga berubah.

2) Teknologi yang digunakan. Perbedaan teknologi yang digunakan untuk memproduksi barang-barang atau jasa akan membedakan bentuk struktur organisasi. Sebagai contoh, perusahaan mobil yang mempergunakan teknologi industri masal akan memerlukan tingkat standardisasi dan spesialisasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan perusahaan industri pakaian jadi yang mengutamakan perubahan mode.

3) Anggota (karyawan) dan orang-orang yang terlibat dalam organisasi. Kemampuan dan cara berpikir para anggota, serta kebutuhan merekauntuk bekerja sama harus diperhatikan dalam merancang struktur organisasi. Kebutuhan manajer dalam pembuatan keputusan juga akan memengaruhi saluran komunikasi, wewenang, dan hubungan di antara satuan-satuan kerja pada rancangan struktur organisasi. Di samping itu, orang-orang di luar organisasi, seperti pelanggan, supplier, dan sebagainya perlu dipertimbangkan dalam penyusunan struktur.

4) Ukuran organisasi. Besarnya organisasi secara keseluruhan ataupun satuan¬satuan kerjanya akan memengaruhi struktur organisasi. Semakin besar ukuran organisasi, struktur organisasi akan semakin kompleks dan harus dipilih bentuk struktur yang tepat.

B. Perencanaan dan Pengendalian Organisasi

1. Perencanaan Organisasi

a. Hakikat Perencanaan dalam Organisasi

Setiap organisasi perlu melakukan perencanaan dalam setiap kegiatan organisasinya, baik perencanaan produksi, perencanaan rekrutmen karyawan baru, program penjualan produk baru, maupun perencanaan anggaran. Perencanaan (*planning*) merupakan proses dasar bagi organisasi untuk memilih sasaran dan menetapkan cara mencapainya (Ernie Tisnawati Sule, Kurniawan Saefullah, 2005). Oleh karena itu, perusahaan harus

menetapkan tujuan dan sasaran yang hendak dicapai sebelum melakukan proses-proses perencanaan.

Perencanaan merupakan tahap paling penting dari fungsi manajemen, terutama dalam menghadapi lingkungan eksternal yang berubah dinamis (Tim Dosen UI, 2009). Pada era globalisasi ini, perencanaan harus mengandalkan prosedur yang rasional dan sistematis, bukan hanya pada intuisi dan firasat (dugaan). Salah satu maksud dibuat perencanaan adalah melihat programprogram yang akan dijalankan untuk meningkatkan kemungkinan tercapainya tujuan organisasi pada waktu yang akan datang. Perencanaan organisasi harus aktif, dinamis, berkesinambungan, dan kreatif sehingga manajemen tidak hanya bereaksi terhadap lingkungannya, tetapi juga menjadi peserta aktif dalam dunia usaha.

b. Tujuan Perencanaan Organisasi

Perencanaan organisasional memiliki dua maksud, yaitu perlindungan dan kesepakatan (protective dan affirmative). Maksud protektif adalah meminimalisasi risiko dengan mengurangi ketidakpastian di sekitar kondisi bisnis dan menjelaskan konsekuensi tindakan manajemen yang berhubungan. Tujuan afirmatif adalah membentuk usaha terkoordinasi dalam sebuah organisasi. Tidak adanya perencanaan biasanya disertai dengan tidak adanya koordinasi dan timbulnya ketidakefisienan. Akan tetapi, tujuan mendasar dari perencanaan adalah membantu organisasi mencapai tujuannya. Koontz, O'Donnel menyatakan bahwa maksud perencanaan adalah untuk melancarkan pencapaian usaha dan tujuan. Tujuan lain dari perencanaan berkisar pada maksud mendasar ini.

c. Kerugian dan Keuntungan Kerugian Perencanaan Organisasi

Program perencanaan memiliki banyak keuntungan. Contoh kasus seperti pada postingan yang berjudul Dukung Piala Euro 2012 bersama Agenbola338.com yang membantu berorientasi ke masa depan. Manajer harus bisa melihat keluar dari masalah harian yang normal untuk memproyeksikan apa yang akan mereka hadapi pada masa mendatang. Selain itu, koordinasi keputusan.

Keputusan hendaknya tidak dibuat sekarang tanpa adanya gagasan tentang cara ia memengaruhi keputusan yang harus dibuat besok. Fungsi perencanaan membantu manajer mengoordinasi keputusan. Perencanaan menekankan tujuan organisasional.

Tujuan organisasional adalah titik awal perencanaan. Manajer secara konstan diingatkan dengan apa yang akan dicapai organisasi mereka. Jika fungsi perencanaan tidak dilaksanakan dengan baik dalam sebuah organisasi atau perusahaan, akan timbul kerugian. Penekanan pada program perencanaan akan memakan banyak waktu manajemen. Manajemen harus membagi antara waktu yang digunakan untuk perencanaan dan waktu yang digunakan untuk fungsi manajemen lainnya

d. Konsep Perencanaan Konsep perencanaan, yaitu:

1) proses menentukan cara sistem manajemen akan mencapai tujuantujuan, menentukan cara organisasi dapat mencapai apa yang ingin ditujunya (Certo, 2003);

2) proses menetapkan tujuan-tujuan dan rancangan tindakan, membangun peraturan-peraturan dan prosedur, dan memperhitungkan hasil-hasil yang akan terjadi pada masa yang akan datang (Dessler, 2001).

Dari kedua pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa perencanaan merupakan proses awal bagi sistem manajemen untuk mencapai tujuan-tujuannya. Hal ini disebabkan perencanaan merupakan proses menentukan rancangan tindakan cara organisasi membangun aturan-aturan dan prosedur demi tercapainya tujuan organisasi tanpa melupakan kemungkinan yang akan terjadi dalam pelaksanaan perencanaan.

Perencanaan yang dilakukan oleh organisasi harus bersifat fleksibel. Artinya, perencanaan tersebut dapat menyesuaikan terhadap lingkungan eksternal yang dinamis. hal itu disebabkan faktor eksternal merupakan hambatan terhadap pelaksanaan rencana yang akan dilakukan organisasi sehingga perencanaan tersebut dapat diubah tanpa mengubah tujuan perencanaan itu.

e. Alasan Pentingnya Perencanaan dalam Manajemen

Ada beberapa alasan pentingnya perencanaan terhadap manajemen organisasi, yaitu sebagai berikut.

1) Tujuan menjadi jelas dan terarah; perencanaan sebagai langkah awal dari pencapaian tujuaan akan memberikan arah dan kejelasan tujuan tersebut sehingga semua komponen ataupun elemen-elemen dalam organisasi mengetahui dengan baik tujuan yang hendak dicapai;

2) Semua bagian yang ada dalam organisasi akan bekerja ke arah satu tujuan yang sama. Ketika semua elemen atau bagian dalam organisasi mengetahui tujuan organisasinya dengan jelas dan benar, mereka akan bekerja ke arah yang sama. Artinya, mereka memahami prosedur yang akan dilakukan sebagaimana yang telah mereka sepakati dalam perencanaan.

3) Menolong mengidentifikasikan berbagai hambatan dan peluang. Dengan adanya perencanaan, organisasi mampu mengidentifikasi berbagai hambatan dan peluang yang ada di lingkungan luar organisasi. Adanya hambatan dan peluang yang datang akan menuntut organisasi mempersiapkan tindakan antisipasi ke depan sehingga mereka tetap berada di lajur menuju tujuan awal.

4) Membantu pekerjaan menjadi lebih efisien dan efektif; perencanaan memberikan pandangan bagi organisasi mengenai tindakan yang harus mereka lakukan demi tercapainya tujuan, termasuk biaya dan waktu yang dibutuhkan sehingga tujuan terealisasi. Hal ini akan membantu organisasi menjadi lebih efektif dan efisien dalam mencapai tujuan.

5) Perencanaan dapat diartikan sebagai aktivitas pengawasan; ketika prosedur kerja sudah ada dan jelas, hal ini menjadi sebuah kontrol terhadap pelaksanaan di lapangan. Artinya, mereka akan bekerja sesuai dengan prosedur sebab perencanaan sebagai pengawasan.

6) Perencanaan membantu mengurangi risiko dan ketidakpastian; Dalam mencapai sebuah tujuan, terdapat berbagai macam resiko dan ketidakpastian yang akan menghadang dalam pencapaian tujuan organisasi. Oleh karena itu, perencanaan akan memperjelas tindakantindakan dan prosedur kerja sehingga ketidakpastian tersebut dapat diminimalisasi.

f. Proses Perencanaan

Sebelum dapat mengorganisasi, memimpin, atau mengendalikan, para manajer harus membuat rencana yang memberikan arah pada setiap kegiatan organisasi. Pada tahap perencanaan manajer menentukan halhal yang akan dikerjakan, waktu akan dikerjakan, orang yang akan mengerjakan, dan cara mengerjakannya. Kebutuhan akan perencanaan ada pada semua tingkatan manajemen dan semakin meningkat pada tingkatan manajemen yang lebih tinggi, di mana perencanaan itu mempunyai kemungkinan dampak paling besar pada keberhasilan organisasi. Pada tingkatan top manager pada umumnya dicurahkan hampir semua waktu perencanaannyajauh ke masa depan dan pada strategi¬strategi dari seluruh organisasi.

Manajer pada tingkatan yang lebih rendah merencanakan, terutama untuk subunit mereka sendiri dan jangka waktu yang lebih pendek. Terdapat pula beberapa variasi dalam tanggung jawab perencanaan yang bergantung pada ukuran dan tujuan organisasi serta fungsi atau kegiatan khusus manajer. Organisasi yang besar dan berskala internasional lebih menaruh perhatian pada perencanaan jangka panjang daripada perusahaan lokal. Akan tetapi, pada umumnya organisasi perlu mempertimbangkan keseimbangan antara perencanaan jangka panjang dan perencanaan jangka pendek. Oleh karena itu, para manajer harus mengerti peranan perencanaan jangka pendek dan jangka panjang dalam pola perencanaan secara keseluruhan.

Menurut T. Hani Handoko (1999), kegiatan perencanaan pada dasarnya melalui empat tahap sebagai berikut:

1) menetapkan tujuan;

2) merumuskan keadaan (proses-proses perencanaan);

3) menentukan berbagai alternative tindakan;

4) mengembangkan rencana dan melaksanakannya.

g. Hubungan Perencanaan dengan Fungsi Lain

Menurut Arif Wibowo (2008), hubungan perencanaan dengan fungsi lain dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) *Organizing*. Perencanaan menunjukkan cara dan perkiraan cara mengorganisasikan sumber daya organisasi untuk mencapai efektivitas paling tinggi.

2) *Directing*. Perencanaan menentukan kombinasi paling baik dari sumber daya yang diperlukan untuk mengarahkan, mempengaruhi dan memotivasi karyawan.

3) *Controlling*. Perencanaan dan pengawasan saling berhubungan erat. Pengawasan bertindak sebagai kriteria penilaian pelaksanaan kerja terhadap rencana.

h. Keberhasilan Perencanaan dalam Mencapai Tujuan

Menurut Arif Wibowo (2008), terdapat cara agar tujuan organisasi dapat terealisasi, antara lain sebagai berikut.

1) Pimpinan dan bawahan organisasi harus bekerja sama merumuskan perencanaan, menentukan tujuan, menentukan standar kerja, dan memilih kegiatan yang akan dilaksanakan demi mendorong tercapainya tujuan organisasi.

2) Dalam tahap pelaksanaan kerja, bawahan atau karyawan harus menunjukkan kinerja terbaik dan memberikan kemampuan maksimal demi tercapainya tujuan. Di sisi lain pimpinan juga harus memberikan pengarahan kepada karyawan dengan cara yang baik dan harus mampu memotivasi para karyawan

3) Setelah tujuan terealisasi, pimpinan dan bawahan hendaknya mengevaluasi tujuan tersebut. Tujuan evaluasi

adalah menemukan kekurangan organisasi dalam pelaksanaan tujuan, mengurangi resiko yang sama untuk tujuan berikutnya, dan sebagai bahan pembelajaran.

i. Tipe, Bentuk, dan Jenis Perencanaan

Arif Wibowo (2008) menjelaskan bahwa tipe perencanaan menurut jangka waktu dapat digolongkan sebagai berikut.

1) Perencanaan jangka panjang adalah rencana yang akan dijalankan oleh seluruh komponen dalam organisasi atau perencanaan dan dibuat dalam rangka pencapaian tujuan organisasi secara keseluruhan.
2) Perencanaan jangka menengah adalah rencana yang dijalankan untuk mencapai tujuan jangka menengah dan sebagai dorongan tercapainya tujuan jangka panjang.
3) Perencanaan jangka pendek adalah rencana yang dijalankan untuk mencapai tujuan jangka pendek dan sebagai dorongan tercapainya tujuan jangka menengah.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan betapa pentingnya perencanaan dalam usaha mencapai tujuan organisasi. Perencanaan akan memberikan arah dan tujuan yang jelas, memberikan pemahaman terhadap pimpinan dan bawahan sehingga bisa bekerja sama untuk mencapai tujuan organisasi. Meskipun demikian, perencanaan hanya salah satu fungsi dalam manajemen. Keberhasilan pencapaian tujuan tidak hanya bergantung pada satu fungsi perencanaan, tetapi juga pada fungsi-fungsi lainnya, seperti pengorganisasian, pengarahan, dan pengawasan. Keberhasilan perencanaan akan sangat mungkin tercapai apabila pimpinan dan bawahan bekerja sama dan saling memotivasi sehingga kinerja masing-masing semakin tinggi demi tercapainya tujuan organisasi.

Bentuk-bentuk perencanaan, meliputi sebagai berikut.

1) Rencana global (*global plan*)

Analisis penyusunan rencana global terdiri atas:

a. *strenght*, yaitu kekuatan yang dimiliki oleh organisasi yang bersangkutan;

b. *weaknesses*, memerhatikan kelemahan yang dimiliki organisasi yang bersangkutan;

c. *opportunity*, yaitu kesempatan terbuka yang dimiliki oleh organisasi;

d. *treath*, yaitu tekanan dan hambatan yang dihadapi organisasi.

2) Rencana stategik (*strategic plan*)

Rencana ini bagian dari rencana global yang lebih terperinci. Dengan menyusun kerangka kerja yang akan dilakukan untuk mencapai rencana global, dimensi waktunya adalah jangka panjang. Dalam pencapaiannya dilakukan dengan sistem prioritas, yakni mana yang akan dicapai terlebih dahulu. Rencana strategik merupakan proses perencanaan jangka panjang yang tersusun dan digunakan untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan bersama. Alasan penggunaan perencanaan strategi ini, yaitu:

a) memberikan kerangka dasar bagi perencanaan lainnya yang akan dilakukan;

b) mempermudah pemahaman bentuk-bentuk perencanaan lainnya;

c) titik permulaan pemahaman dan penilaian kegiatan manajer dan organisasi.

3) Rencana operasional (*operational plan*)

Rencana ini meliputi perencanaan terhadap kegiatan-kegiatan operasional dan bersifat jangka pendek

a) Rencana sekali pakai (*single use plan*), yaitu kegiatan yang tidak digunakan lagi setelah tercapainya tujuan dan sifatnya lebih terperinci hanya sekali pakai, misalnya rencana pembelian dan pemasangan mesin komputer dalam suatu perusahaan.

b) Rencana tetap (*standing plan*), yaitu berupa pendekatan-pendekatan standar untuk penanganan-penanganan situasi yang dapat diperkirakan terlebih dahulu dan akan terjadi berulang-ulang.

Adapun jenis perencanaan, yaitu sebagai berikut.

1) Perencanaan strategis

Perencanaan strategis adalah perencanaan jangka panjang yang dipusatkan pada organisasi secara keseluruhan sehingga manajer memandang organisasi sebagai suatu unit total dan memutuskan apa yang hendak dilakukan dalam jangka panjang untuk mencapai tujuan organisasi. Perencanaan jangka panjang manajer adalah mencoba menentukan apa yang dilakukan oleh organisasi agar berhasil dalam kurun waktu 3 sampai 5 tahun mendatang. Strategi; Strategi merupakan suatu rencana luas dan umum yang dikembangkan untuk mencapai tujuan organisasional jangka panjang sehingga strategi merupakan hasil akhir dari perencanaan strategis.

Manajemen strategis merupakan proses yang menjamin bahwa proses dan manfaat organisasi dari penggunaan strategi organisasional yang tepat. Strategi yang tepat adalah strategi yang sesuai untuk kebutuhan organisasi pada saat tertentu. Langkah proses dalam manajemen strategis:

a) perumusan strategi;

b) implementasi strategi;

c) pengukuran hasil strategi;

d) evaluasi strategi.

Pertanyaan dalam merumuskan strategi yang tepat guna adalah:

a) Apa tujuan dan maksud organisasi tersebut? Jawaban: ke arah mana organisasi diarahkan, strategi yang tepat untuk mencerminkan maksud dan tujuan organisasi.

b) Ke manakah organisasi dewasa ini diarahkan? Jawaban: memberitahukan kepada manajer apakah organisasi sedang mencapai tujuannya sehingga tingkat kemajuan ke arah pencapaian tujuan memuaskan atau tidak.

c) Jenis kondisi lingkungan apa organisasi mempunyai keberadaan? Jawaban: membantu manajer dalam menetapkan kekuatan, kelemahan, masalah¬masalah, dan kesempatan organisasional yang ada, baik lingkungan eksternal dan internal maupun di dalam dan di luar organisasi.

d) Apa yang dapat dilakukan untuk bisa mencapai tujuan organisasi dengan lebih baik pada masa mendatang? Jawaban: membuat manajer menghasilkan strategi organisasi setelah manajer memiliki kesempatan yang memada

2) Perencanaan taktis

Perencanaan jangka pendek menekankan pada operasi berbagai bagian organisasi yang sedang berjalan. Jangka pendek adalah kurun waktu antara satu tahun atau kurang. Manajer menggunakan perencanaan taktis untuk menguraikan apa yang harus dilakukan oleh berbagai bagian dari organisasi untuk mencapai keberhasilan pada jangka waktu satu tahun atau kurang. Perencanaan taktis dipusatkan pada apa yang akan dilakukan dalam jangka pendek untuk membantu organisasi mencapai tujuan organisasi jangka panjang yang ditentukan dengan perencanaan strategis.

j. Perencanaan dan Tingkatan Manajemen

Tingkatan manajemen dalam waktu perencanaan, yaitu sebagai berikut.

1) Manajemen puncak mempunyai tanggung jawab utama untuk melihat apakah perencanaan telah dilaksanakan atau tidak dan menggunakan waktu perencanaan lebih banyak dibandingkan dengan manajemen tingkat menengah dan bawah.

2) Manajemen tingkat menengah menggunakan waktu yang lebih banyak dibandingkan dengan manajer tingkat bawah.

3) Manajemen tingkat bawah lebih terlibat dalam kegiatan operasional dari organisasi dan mempunyai waktu yang lebih sedikit dalam proses perencanaan.

k. Pendekatan-pendekatan dalam Perencanaan

1) Pendekatan probabilitas tinggi: perencanaan menggunakan pendekatan probabilitas tinggi ditujukan langsung untuk menjamin tingkat keberhasilan yang dapat diterima dan tujuan organisasional dapat diukur. Keuntungan pendekatan probabilitas tinggi. Menghasilkan rencana yang tepat perencana hanya memusatkan pada penemuan cara yang praktis untuk mendapatkan tingkat keberhasilan yang diinginkan. Kerugian pendekatan probabilitas tinggi: tidak mendorong rencana yang kreatif.

2) Pendekatan maksimisasi: perencana menggunakan pendekatan maksimisasi yang secara konstan menggunakan teknik kuantitatif dengan menggunakan model matematis. Melalui penggunaan model matematis, perencana pendekatan maksimisasi mencoba untuk:

a) meminimisasi sumber daya yang digunakan untuk mendapatkan tingkat prestasi tertentu;

b) memaksimumkan prestasi yang dapat dicapai dengan sumber daya yang tersedia;

c) mendapatkan keseimbangan biaya dan manfaat yang terbaik.

Keuntungan pendekatan maksimisasi: secara kontinu menekankan pada pencapaian keuntungan potensial dari organisasi dan meng-gunakan teknik kuantitatif untuk mengembangkan rencana-rencana. Kerugian pendekatan maksimisasi: memperlakukan seluruh komponen organisasi

dapat dikualifikasikan dan diprediksi walaupun beberapa aspek organisasi tidak dapat diprediksi dan dikuantifikasikan (perilaku manusia).

3) Pendekatan adaptasi: pendekatan adaptasi menekankan pada perencanaan yang efektif dipusatkan untuk membantu organisasi menyesuaikan diri dengan variabel eksternal atau internal. Perencana yang menggunakan pendekatan adaptasi:

   a) melihat perubahan organisasional yang tidak dapat dihindari;

   b) antisipasi pada perubahan masa depan;

   c) menentukan dan menganalisis organisasional cara memodifikasi organisasi ketika untuk berubah. Keuntungan pendekatan adaptasi: berfokus pada lingkungan eksternal dan internal organisasi untuk memprediksi perubahan organisasional. Kerugian pendekatan adaptasi: penekanan yang kurang pada tujuan organisasi sehingga analisis dan perubahan yang dihasilkan merupakan akhir perencanaan dari alat mencapai keberhasilan.

l. Alat-alat Perencanaan

Alat-alat perencanaan meliputi:

1) peramalan (*forecasting*); peramalan adalah teknik prediksi terjadinya lingkungan masa depan yang akan memengaruhi operasi organisasi;

2) metode analisis runtun waktu (*time series analysis method*); memprediksi penjualan pada masa mendatang dengan menganalisis hubungan historis antara waktu dan penjualan yang biasa disajikan dalam bentuk grafik;

3) penjadwalan (*scheduling*); merupakan proses perumusan daftar aktivitas mendetail yang harus dilaksanakan untuk mencapai tujuan organisasi. Daftar aktivitas merupakan

bagian integral dari rencana organisasional. Dua macam penjadwalan:

a) peta gant (*gant chart*) yang merupakan diagram balok dengan waktu horizontal dan sumber daya vertikal;

b) *Program Evaluation and Review Technique* (PERT) merupakan aktivitas proyek yang menunjukkan estimasi waktu yang diperlukan

2. Pengendalian Organisasi (*Organizational Control*)

a. Hakikat Pengendalian

Pengendalian adalah suatu proses pengaturan aktivitas-aktivitas organisasi secara sistematis agar konsisten dengan ekspektasi yang terdapat dalam rencana, target dan standar kinerja. Inti dari pengendalian adalah tindakan yang menyesuaikan operasi dengan standar yang telah ditetapkan, dasarnya adalah informasi yang dimiliki manajer. Jadi, pengendalian yang efektif memerlukan informasi mengenai standar kinerja dan kinerja aktual serta tindakan yang diambil untuk mengoreksi segala penyimpangan.

b. Macam-macam Pengendalian

1) Pengendalian antisipatif (*freeforwort*), pengendalian pendahuluan/ pengendalian prefentif

Pengendalian ini berfokus pada manusia, bahan baku, sumber daya keuangan yang mengalir ke dalam organisasi. Tujuannya adalah untuk mencegah masalah/mengantisipasi risiko yang mungkin timbul ketika organisasi menjalankan tugas. Pengendalian ini dapat dilihat dalam pemilihan dan perekrutan karyawan baru, inspeksi bahan baku, pembatasan perekrutan hanya dari lulusan perguruan tinggi tertentu.

2) Pengendalian bersama (*concurrent control*)

Pengendalian dilakukan bersamaan dengan pelaksanaan kegiatan. Tujuan dari pengendalian ini untuk memastikan bahwa aktivitas kerja memberikan hasil yang tepat.

Pengendalian bersama meliputi self control, di mana karyawan menetapkan pengendalian bersama atas perilaku mereka sendiri. Misalnya dalam operasi manufaktur dengan menggunakan alat tertentu karyawan mengukur apakah item-item yang tengah diproduksi sesuai dengan standar, kualitas atau tidak. Jika mereka melihat standar kualitas tidak sesuai dengan standar, mereka akan melakukan koreksi atau memberitahu orang yang tepat bahwa ada masalah yang harus ditangani.

3) Pengendalian umpan balik (*feedback control*)

Pengendalian umpan balik kadang-kadang disebut juga pengendalian setelah kejadian atau pengendalian output. Pengendalian ini berfokus pada output organisasi, khususnya kualitas dari produk akhir.

c. Langkah-Langkah Pengendalian Umpan Bali

1) Membentuk standar kinerja

Dalam rencana strategik manajer mendefinisikan tujuan yang spesifik untuk departemen fungsional, yang melibatkan standar kinerja yang dibandingkan dengan aktivitas organisasi. Standar kinerja bisa meliputi penurunan tingkat penolakan dari 15% menjadi 3%", "menaikkan pengembalian atas investasi ke 7%" atau "mengurangi tingkat kecelakaan menjadi 100.000 jam kerja karyawan". Manajer harus menilai secara hati-hati yang akan mereka ukur dan cara mereka akan mendefinisikannya, khususnya ketika organisasi akan memberikan balas jasa kepada karyawan atas pencapaian standar. Standar tersebut harus mencerminkan aktivitas yang memberikan kontribusi pencapaian strategi perusahaan secara keseluruhan. Standar harus didefinisikan secara jelas agar manajer dan karyawan dapat menentukan apakah aktivitas mereka mengarah ke target. Standar harus dipahami oleh orang yang bertanggung jawab meraihnya.

2) Mengukur kinerja aktual

Kuantitatif yang ditinjau manajer setiap hari, setiap minggu, atau setiap bulan. Ukuran ini dihubungkan dengan standar yang telah ditetapkan dalam langkah pertama di atas. Contoh, jika target atas pertumbuhan penjualan, organisasi harus memiliki cara untuk mengumpulkan dan melaporkan data-data penjualan. Jika organisasi telah mengidentifikasikan ukuran-ukuran yang tepat, pemeriksaan atas laporan tersebut secara reguler akan membantu manajer mengetahui apakah yang dilakukan organisasi telah berjalan sebagaimana mestinya.

3) Membandingkan kinerja dengan standar

Ketika manajer membaca laporan atau inspeksi ke perusahaan, manajer mengidentifikasikan apakah kinerja aktual memenuhi, melampaui, atau tidak mencapai standar. Jika kinerja aktual menyimpang dari standar manajer, manajer harus menginterprediksikan penyimpangan ini. Manajer diharapkan menggali dan mencari penyebab masalah. Jika tujuan penjualan menaikkan jumlah penjualan sebesar 10% dan seorang tenaga penjual hanya mampu meraih kenaikan 8%, mengapa ia gagal meraih target? Mungkin beberapa klien bisnisnya bangkrut, para pesaing menambah tenaga penjualan di daerah area yang sama atau dia membutuhkan pelatihan agar bisa membujuk klien dengan cara yang lebih aktif. Manajer harus menyelidiki setiap penyimpangan untuk memahami faktor yang memengaruhi kinerja tersebut.

4) Mengambil tindakan korektif

Jika kinerja menyimpang dari standar, manajer harus menentukan perubahan-perubahan yang diperlukan. Dalam pendekatan pengendalian tradisional yang bersifat "top down" manajer menggunakan wewenang formal untuk melakukan perubahan yang diperlukan. Sebaliknya, manajer yang menggunakan pendekatan pengendalian partisipatif akan bekerja sama dengan karyawan untuk menentukan tindakan korektif yang diperlukan.

d. Anggaran dan Pengendalian Keuangan

Anggaran dan kontrol keuangan tidak hanya memberitahukan apakah organisasi berada pada pijakan keuangan yang sehat, tetapi juga bisa menjadi indikator kinerja lainnya. Contoh, penurunan penjualan mungkin mengisyaratkan masalah pada produk, pelayanan konsumen, atau efektivitas tenaga penjual. Begitu juga jika beban pemeliharaan terus melampaui anggaran, organisasi harus mengivestigasi apakah peralatan yang bersangkutan telah terlalu tua, atau apakah karyawan memahami cara menggunakan peralatan secara benar. Anggaran merupakan perangkat yang digunakan untuk merencanakan pengeluaran perusahaan.

Analisis keuangan; melalui analisis laporan keuangan, dapat diketahui bagaimana kondisi keuangan yang ada, kemampuan bersaing dari bisnis yang dijalankan.

Ada beberapa ratio keuangan yang dapat digunakan manajerial, yaitu:

1) Rasio likuiditas; mengukur kemampuan perusahaan dalam mengukur kewajiban lancarnya. Rumus: Utang Lancar/Harta Lancar
2) Rasio aktivitas; mengukur kinerja internal yang berhubungan dengan aktivitas kunci yang didefinisikan oleh manajemen. Rumus: Perpuraran persediaan = Penjualan total/persediaan rata-rata
3) Ratio profitabilitas; mengukur laba perusahaan relatif terhadap sumber laba. Seperti penjualan atau aktiva.

Salah satu ratio profitabilitas yang penting adalah margin laba dari penjualan. Yang dihitung sebagai laba bersih dibagi penjualan total. Begitu juga margin kotor adalah laba kotor dibagi dengan total penjualan. Ukuran profitabilitas yang lain adalah pengembalian atas aktiva total (return on total asset-ROA), yaitu persentase yang mengidentifikasikan berapa banyak yang dihasilkan perusahaan dari total aktivanya. Rumus: ROA = laba bersih/aktiva total

4) Ratio leverage; mengacu pada pembiayaan aktiva memakai dana pinjaman, yaitu rasio yang digunakan untuk mengukur seberapa besar aktiva yang dimiliki yang berasal dari utang dan modal.

e. Penerapan Metode Pengendalian dalam Organisasi

Lingkungan pengendalian mencerminkan sikap dan tindakan para pemilik dan manajer perusahaan mengenai pentingnya pengendalian intern organisasi. Efektivitas unsur pengendalian intern sangat ditentukan oleh atmosfer yang diciptakan lingkungan pengendalian. Sebagai contoh, dalam suatu organisasi yang pimpinan puncaknya menganggap anggaran hanya sebagai alat untuk memenuhi kebutuhan stakeholder organisasi, bukan sebagai alat pimpinan untuk perencanaan dan pengendalian kegiatan organisasi, lingkungan ini akan mengakibatkan pimpinan menengah dan karyawan tidak serius dalam melaksanakan anggaran organisasi.

Lingkungan pengendalian harus diberi tekanan perhatian karena berdasarkan kenyataan, lingkungan pengendalian ini berdampak besar terhadap keseriusan pengendalian intern yang diterapkan dalam organisasi

Metode pengendalian pimpinan merupakan metode perencanaan dan pengendalian alokasi sumber daya perusahaan dilakukan empat tahap, yaitu:

1) penyusunan program (rencana jangka panjang),

2) penyusunan anggaran (rencana jangka pendek),

3) pelaksanaan dan pengukuran, dan

4) pelaporan dan analisis.

Proses pengolahan organisasi dimulai dengan perencanaan strategik (*strategic planning*) uang. Di dalamnya terjadi proses penetapan tujuan organisasi dan penentuan strategi untuk mencapai tujuan organisasi dan penentuan strategi untuk mencapai tujuan tersebut. Setelah tujuan perusahaan ditetapkan dan strategi untuk mencapai tujuan tersebut dipilih, proses

pengelolaan organisasi diikuti dengan penyusunan program-program untuk mencapai tujuan organisasi yang ditetapkan dalam perencanaan strategik.

Penyusunan program merupakan proses pengambilan keputusan mengenai program yang akan dilaksanakan oleh organisasi dan penaksiran sumber yang dialokasikan pada setiap program tersebut. Program merupakan rencana jangka panjang untuk mencapai tujuan organisasi yang ditetapkan dalam perencanaan strategik. Rencana jangka panjang yang dituangkan dalam program memberikan arah kegiatan organisasi ditujukan dalam jangka panjang. Anggaran memerinci pelaksanaan program sehingga anggaran yang disusun setiap tahun memiliki arah seperti yang ditetapkan dalam rencana jangka panjang. Jika tidak disusun berdasarkan program, pada dasarnya organisasi seperti berjalan tanpa tujuan yang jelas.

Proses penyusunan anggaran pada dasarnya merupakan proses penerapan peran (*role setting*) dalam usaha pencapaian tujuan organisasi. Dalam proses penyusunan anggaran ditetapkan siapa yang akan berperan dalam melaksanakan sebagai kegiatan pencapaian tujuan perusahaan dan ditetapkan pula sumber ekonomi yang disediakan bagi pemegang peran tersebut. Hal itu untuk memungkinkan ia melaksanakan perannya. Sumber ekonomi yang disediakan untuk memungkinkan pimpinan berperan dalam usaha pencapaian tujuan organisasi tersebut diukur dengan satuan moneter standar yang berupa informasi akuntansi.

Oleh karena itu, penyusunan anggaran hanya mungkin dilakukan jika tersedia informasi akuntansi pertanggungjawaban, yang mengukur berbagai sumber ekonomi yang disediakan bagi setiap manajer yang berperan dalam usaha pencapaian tujuan yang telah ditetapkan dalam tahun anggaran. Dengan demikian, anggaran berisi informasi akuntansi pertanggungjawaban yang mengukur sumber ekonomi yang disediakan selama tahun anggaran bagi manajer yang diberi peran untuk mencapai tujuan organisasi.

Dalam sebagai alat pengirim peran (*role sending device*) kepada pimpinan yang diberi peran dalam pencapaian tujuan perusahaan. Proses penyusunan anggaran merupakan proses penetapan peran yang menggunakan informasi akuntansi pertanggungjawaban untuk menyiapkan nilai sumber ekonomi yang disediakan bagi setiap pimpinan pusat pertanggungjawaban untuk melaksanakan perannya masing-asing. Partisipasi para pimpinan dalam penyusunan anggaran merupakan faktor yang menimbulkan "*self control*" dalam pelaksanaan anggaran.

Partisipasi adalah suatu proses pengambilan keputusan bersama oleh dua pihak atau lebih yang memiliki dampak masa depan bagi pembuat keputusan tersebut. Partisipasi dalam penyusunan anggaran berarti keikutsertaan pimpinan kegiatan dalam memutuskan bersama komite anggaran mengenai rangkaian kegiatan yang akan ditempuh oleh pimpinan kegiatan tersebut dalam pencapaian tujuan perusahaan. Tingkat partisipasi pimpinan kegiatan dalam penyusunan anggaran akan mendorong moral kerja yang tinggi dan inisiatif para pimpinan.

Moral kerja yang tinggi merupakan kepuasan seseorang terdapat pekerjaan, atasan, dan rekan sekerjanya. Moral kerja ditentukan oleh seberapa besar seseorang mengidentifikasi dirinya sebagai bagian dari organisasi. Agar proses penyusunan anggaran dapat menghasilkan anggaran yang dapat berfungsi sebagai alat pengendalian, proses penyusunan anggaran harus menanamkan "*sense of commitment*" dalam diri penyusunannya. Proses penyusunan anggaran yang tidak berhasil menanamkan "sense of commitment" dalam diri penyusunannya berakibat anggaran yang disusun tidak lebih hanya sebagai alat perencanaan yang jika terjadi penyimpanan antara realisasi dari anggarannya, tidak satu pun pimpinan yang merasa bertanggung jawab.

Di samping program dan anggaran sebagai periode pengendalian, pelaksanaan rencana yang tertuang dalam program dan anggaran memerlukan sistem informasi akuntansi untuk mengukur konsumsi sumber daya dalam pencapaian tujuan organisasi. Sistem informasi akuntansi digunakan untuk dasar

pelaksanaan tahap ketiga dan keempat pengendalian, pelaksanaan dan pengukuran, serta pelaporan dan analisis.

f. Sistem Pengendalian Intern

Suatu perencanaan yang meliputi struktur organisasi dan semua metode dan alat-alat yang dikoordinasikan yang digunakan dalam perusahaan dengan tujuan untuk menjaga keamanan harta milik perusahaan, memeriksa ketelitian dan kebenaran data akuntansi, mendorong efisiensi, dan membantu mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen yang telah ditetapkan.

Dari definisi di atas tampak bahwa tujuan adanya pengendalian intern, yaitu:

1) menjaga kekayaan organisasi;

2) memeriksa ketelitian dan kebenaran data akuntansi;

3) mendorong efisiensi;

4) mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen.

Dilihat dari tujuan tersebut, sistem pengendalian intern dapat dibagi menjadi dua, yaitu pengendalian intern akuntansi (*preventive controls*) dan Pengendalian Intern Administratif (*feedback controls*).

1) Pengendalian intern akuntansi dibuat untuk mencegah terjadinya inefisiensi yang bertujuan menjaga kekayaan perusahaan dan memeriksa keakuratan data akuntansi. Contoh: adanya pemisahan fungsi dan tanggung jawab antarunit organisasi.

2) Pengendalian administratif dibuat untuk mendorong dilakukannya efisiensi dan mendorong dipatuhinya kebijakan manajemen (dikerjakan setelah adanya pengendalian akuntansi) Contoh: pemeriksaan laporan untuk mencari penyimpangan yang ada, untuk kemudian diambil tindakan.

g. Elemen Pengendalian Internal

Elemen pengendalian meliputi lingkungan pengendalian, sistem akuntansi, dan prosedur pengendalian. Penjelasan elemen-elemen tersebut, antara lain sebagai berikut:

1) Lingkungan pengendalian

Lingkungan pengendalian dari suatu organisasi menekankan pada berbagai macam faktor yang secara bersamaan memengaruhi kebijakan dan prosedur pengendalian.

a) Filosofi dan gaya operasional manajemen Filosofi adalah seperangkat keyakinan dasar yang menjadi parameter bagi perusahaan dan karyawannya (menggambarkan apa yang seharusnya dikerjakan dan yang tidak dikerjakan) gaya operasional mencerminkan ide manajer tentang kegiatan operasi suatu perusahaan harus dikerjakan (filosofi perusahaan dikomunikasikan melalui gaya operasi manajemen).

b) Struktur organisasi Salah satu elemen kunci dalam lingkungan pengendalian adalah struktur organisasi. Struktur organisasi menunjukkan pola wewenang dan tanggung jawab yang ada dalam suatu perusahaan (Desentralisasi ataupun sentralisasi).

c) Dewan komisaris dan audit komite Dewan komisaris merupakan penghubung antara pemegang saham dan pihak manajemen perusahaan. Pemegang saham memercayakan pengendalian atas manajemen melalui dewan komisaris (semuanya bergantung pada dewan komisaris). Komite audit dibentuk oleh dewan komisaris untuk melaksanakan pengawasan terhadap pelaksanaan pengendalian operasional perusahaan.

d) Metode pendelegasian wewenang dan tanggung jawab Metode pendelegasian wewenang dan tanggung jawab sangat berpengaruh dalam lingkungan pengendalian. Biasanya metode ini tecermin dalam bagan organisasi.

e) Metode pengendalian manajemen Lingkungan pengendalian dipengaruhi pula oleh metode pengendalian manajemen. Metode ini meliputi pengawasan yang efektif (melalui peranggaran), laporan pertanggungjawaban dan audit internal.

f) Kebijakkan dan praktik kepegawaian Kebijakan dan praktik yang berhubungan dengan perekrutan, pelatihan, evaluasi, penggajian dan promosi pegawai, sangat berpengaruh dalam mencapai tujuan perusahaan sebagaimana dilakukan dalam meminimumkan risiko.

g) Pengaruh ekstern Organisasi harus mematuhi aturan yang ditetapkan oleh pemerintah ataupun pihak yang mempunyai juridiksi atas organisasi. Hal tersebut sangat berpengaruh pada pengendalian intern perusahaan.

2) Sistem Akuntansi

Sistem akuntansi tidak hanya digunakan untuk menghasilkan laporan keuangan, tetapi juga menghasilkan pengendalian manajemen. Beberapa tujuan sistem akuntansi yang hendak dicapai adalah:

a) menyampaikan informasi yang diperlukan oleh semua tingkat manajemen, pemilik atau pemegang saham secara tepat dan cepat;

b) menyediakan informasi yang diperlukan oleh pihak luar: perpajakan, bank atau kreditur, dan lembaga-lembaga lainnya yang berkaitan dengan perusahaan;

c) menyempurnakan kontrol melalui organisasi, prosedur-prosedur, dan cara-cara lain untuk mengamankan harta kekayaan perusahaan;

d) mengurangi biaya penyelenggaraan administratif ke tingkat yang lebih rendah dari nilai manfaatnya.

Untuk mencapai tujuan tersebut, dibutuhkan cara yang dapat diterapkan dan disesuaikan dengan kondisi lingkungan perusahaan dengan menciptakan antara lain:

a) buku pedoman akuntansi, meliputi kode rekening, penjelasan debitkredit, penjelasan setiap rekening dan buku-buku harian/catatan yang diperlukan;

b) buku pedoman pembuatan laporan. Suatu petunjuk cara mengisi tiap-tiap jenis laporan, sumber datanya, dan pengiriman kepada pemakai laporan;

c) pedoman tata laksana administrasi merupakan kumpulan dari semua prosedur, formulir, dan bon yang dipakai;

d) memilihkan metode pelaksanaan, apakah manual (dikerjakan dengan tangan manusia) atau masinal.

3) Prosedur Pengendalian

Prosedur pengendalian merupakan kebijakan dan aturan mengenai kelakuan karyawan yang dibuat untuk menjamin bahwa tujuan pengendalian manajemen dapat tercapai.

Secara umum prosedur pengendalian yang baik terdiri atas penggunaan wewenang secara tepat untuk melakukan suatu kegiatan atau transaksi, pembagian tugas, pembuatan dan penggunaan dokumen dan catatan yang memadai, keamanan yang memadai terhadap aset dan catatan, dan pengecekan independen terhadap kinerja.

a) Penggunaan wewenang secara tepat

Dalam organisasi, setiap transaksi hanya terjadi atas dasar otorisasi dari pejabat yang memiliki wewenang untuk menyetujui terjadinya transaksi tersebut. Oleh karena itu, dalam organisasi harus dibuat sistem yang mengatur pembagian wewenang untuk otorisasi atas terlaksananya setiap transaksi. Dengan adanya pembagian wewenang ini akan mempermudah jika akan dilakukan audit trail, karena otorisasi membatasi aktivitas transaksi hanya pada orang-orang yang terpilih. Otorisasi mencegah terjadinya penyelewengan transaksi kepada orang lain.

b) Pembagian tugas

Pembagian tugas memisahkan fungsi operasi dan penyimpanan dari fungsi akuntansi (pencatatan). Suatu fungsi tidak boleh melaksanakan semua tahap suatu transaksi. Dengan pemisahan fungsi operasi dan penyimpanan dari fungsi pencatatan, catatan akuntansi yang disiapkan dapat mencerminkan transaksi yang sesungguhnya terjadi pada fungsi operasi dan fungsi penyimpanan. Jika semua fungsi disatukan, akan membuka kemungkinan terjadinya pencatatan transaksi yang sebenarnya tidak terjadi sehingga informasi akuntansi yang dihasilkan tidak dapat dipercaya kebenarannya. Sebagai akibatnya, keamanan kekayaan organisasi tidak terjamin.

c) Dokumen dan catatan yang memadai

Prosedur harus mencakup perancangan dan penggunaan dokumen dan catatan yang memadai untuk membantu meyakinkan adanya pencatatan transaksi dan kejadian secara memadai. Selanjutnya, dokumen dan catatan yang memadai akan menghasilkan informasi yang teliti dan dapat dipercaya mengenai kekayaan, utang, pendapatan, dan biaya suatu organisasi (biasanya dilakukan berdampingan dengan penggunaan wewenang secara tepat).

C. Interaksi Manusia dalam Organisasi

1. Keamanan yang Memadai terhadap Aset dan Catatan

Keamanan yang memadai meliputi pembatasan akses ke tempat penyimpanan aset dan catatan perusahaan untuk menghindari terjadinya pencurian aset dan data/informasi perusahaan.

2. Pengecekan Independen terhadap Kinerja

Semua catatan mengenai aktiva yang ada harus dibandingkan (dicek) secara periodik dengan aktiva yang ada secara fisik. Pengecekan ini harus dilakukan oleh suatu unit organisasi yang independen (selain unit fungsi penyimpanan, unit fungsi operasi, dan unit fungsi pencatatan) untuk menjaga objektivitas pemeriksaan.

3. Pengendalian Internal pada Lingkungan Pemrosesan Data Elektronik

Sistem pengendalian intern dalam perusahaan yang menggunakan manual sistem dalam akuntansinya lebih menitikberatkan pada orang yang melaksanakan sistem tersebut (*people oriented*). Jika komputer yang digunakan sebagai alat bantu pengolahan data, akan terjadi pergeseran dari sistem yang berorientasi pada orang ke sistem yang berorientasi pada komputer (*computer oriented*). Pengendalian intern akuntansi dalam lingkungan pemrosesan data elektronik dibagi menjadi pengendalian umum dan pengendalian.

a. Aplikasi

   Pengendalian umum merupakan standar dan panduan yang digunakan oleh karyawan untuk melakukan fungsinya. Unsur pengendalian umum ini meliputi organisasi, prosedur dan standar untuk perubahan program, pengembangan sistem dan pengoperasian fasilitas pengolahan data.

b. Organisasi

   Dalam manual sistem, pengendalian dilaksanakan dengan memisahkan fungsi¬fungsi pokok (operasi, penyimpanan, dan akuntansi). Suatu transaksi akan dilaksanakan oleh fungsi operasi jika ada otorisasi dari yang berwenang, hasil transaksi akan disimpan oleh fungsi penyimpanan, dan transaksi yang terjadi akan dicatat oleh fungsi akuntansi. Dalam sistem komputer, fungsi pokok tersebut sering digabungkan dalam wujud program komputer sehingga penggabungan ketiga fungsi tersebut memerlukan metode pengendalian yang khusus.

Contoh, dalam sistem manual persediaan barang, pemisahan dilakukan dalam fungsi operasi (pembelian) dan fungsi penyimpanan (gudang) dengan fungsi akuntansi (pencatatan persediaan) sehingga pada akhir periode dapat dilakukan pengecekan silang antarfungsi untuk mengetahui jumlah sisa persediaan. Dalam sistem komputer, program

komputer dirancang untuk membuat keputusan kapan persediaan harus dipesan dan sekaligus dapat menerbitkan dokumen Pesanan Pembelian. Jika barang sudah diterima, komputer melakukan pencatatan terhadap barang yang diterima dan membuat dokumen laporan penerimaan barang.

Untuk menciptakan sistem pengendalian intern dalam lingkungan PDE, perlu diadakan pemisahan fungsi-fungsi berikut:

1) fungsi perancangan sistem dan penyusunan program;
2) fungsi operasi fasilitas pengolahan data;
3) fungsi penyimpanan program dan kepustakaan.

Pemisahan tersebut dilakukan dengan tujuan:

1) menciptakan cross check terhadap ketelitian dan kewajaran terhadap perubahan yang dimasukkan ke dalam sistem;
2) mencegah seseorang yang tidak berhak untuk mengakses komputer;
3) mendorong efisiensi karena adanya spesialisasi

4. Pengendalian terhadap Sistem dan Program

Pengendalian umum yang bersangkutan terhadap sistem dan program meliputi:

a. prosedur penelaahan dan pengesahan sistem baru;
b. prosedur pengujian program;
c. prosedur pengubahan program;
d. Dokumentasi;
e. Pengendalian terhadap fasilitas pengolahan data.

Fasilitas pengolahan data meliputi empat bidang utama, yaitu:

a. operasi konversi data;
b. operasi komputer;
c. perpustakaan;

d. fungsi pengendalian.

Kegiatan konversi data terdiri atas pengubahan data dari dokumen sumber ke dalam bentuk yang dapat dibaca komputer, baik dengan metode *batch* maupun *online processing*.

Pengendalian terhadap operasi komputer, yaitu sebagai berikut.

a. Akses ruangan komputer yang terbatas, pembuatan instruksi yang jelas mengenai perubahan data dokumen sumber jadi machine readable form, password yang digunakan untuk mengatur penggunaan komputer.

b. Pengendalian terhadap arsip data dan program yang disimpan harus dilakukan oleh karyawan perpustakaan dalam tempat yang terlindung dengan baik, meliputi: prosedur dalam penyimpanan, penjagaan keamanan fisik terhadap arsip komputer, prosedur pembuatan backup, pengendalian terhadap penggunaan arsip yang disimpan dalam perpustakaan.

c. Interaksi manusia sangat penting dalam sebuah organisasi. Pengaruh berbagai pola kepemimpinan yang berbeda atas produktivitas tampaknya bergantung pada beberapa faktor. Akan tetapi, kepuasan pekerja biasanya lebih tinggi dengan manajemen yang suportif dan partisipasif. Teori manajemen pada mulanya agak bersifat mekanis dalam pandangan atas interaksi manusia dalam suatu organisasi. Tujuan para anggota sebuah organisasi dianggap konsisten dengan tujuan organisasi. Gerakan hubungan kemanusiaan yang dimulai dengan hasil penelitian "Hawthorne" yang dikenal antara tahun 1927 sampai dengan 1932 telah membentuk konsep tentang organisasi sebagai suatu sistem sosial. Motivasi didasari oleh lebih dari sekadar imbalan ekonomis.

d. Motivasi adalah alasan seseorang menjalankan kegiatan. Hal ini biasanya dijelaskan dalam istilah dorongan atau kebutuhan manusia. Kebutuhan seorang manusia tidak tetap. Kebutuhan ini berubah dari waktu ke waktu

bersamaan dengan tingkat kariernya, sementara itu kebutuhan tertentu mendapat lebih banyak kepuasan.

Pada hakikatnya interaksi manusia dalam organisasi mencakup, motivasi merupakan alasan atau dorongan seseorang untuk menjalankan suatu kegiatan. Alasan/dorongan tersebut tecermin dalam kebutuhan manusia. Abraham Maslow menyebut lima kebutuhan dasar, di mana kebutuhan yang lebih tinggi menjadi semakin mendesak hanya jika kebutuhan yang lebih rendah telah cukup terpuaskan. Kelompok/unit kecil dalam suatu organisasi merupakan faktor penting yang memengaruhi hubungan antara individu dan organisasi. Pada pihak lain, kepemimpinan memengaruhi interaksi manusia dalam organisasi karena dalam kepemimpinan memiliki unsur untuk memerintah/membujuk/memotivasi individu dalam mencapai tujuan.

D. Organisasi dalam Sistem Informasi

1. Lokasi Sistem Informasi dalam Suatu Organisasi

Lokasi sistem informasi dalam suatu organisasi belum ada kesepakatan. Ada yang memisahkan dalam departemen sendiri, yaitu departemen sistem informasi dan ada yang menggabungnya dengan departemen lain, misalnya dengan departemen akuntansi yang di bawah koordinasi oleh *controller* (kepala eksekutif/manajer tingkat atas akuntansi yang mempunyai fungsi perencanaan, pengendalian, pelaporan, akuntansi, dan tanggung jawab penting lainnya).

Pengaturan seperti ini mempunyai beberapa keuntungan sebagai berikut.

a. Perubahan dari sistem manual ke sistem komputer dengan diterapkannya departemen PDE tidak terlalu mengejutkan dan mudah diterima karena bukan merupakan departemen yang terpisah.

b. Peranan dan fungsi pengolahan akuntansi dan pelaporan keuangan terpusat dengan PDE sehingga fungsi dari akuntansi yang bertanggung jawab terhadap pengolahan

transaksi serta penyediaan informasi keuangan kepada manajer fungsi yang lainnya dan kepada pihak luar lebih efektif.

c. Karena keberhasilan aplikasi komputer dalam kegiatan akuntansi, seperti penggajian, piutang dagang, dan pengendalian persediaan merupakan tanggung jawab akuntan, sedangkan akuntan terlibat langsung di dalamnya maka diharapkan pengembangan aplikasi tersebut dapat lebih mengena.

d. Faktor yang perlu diperhatikan dalam bentuk struktur organisasi demikian adalah tentang peranan *controller* bersangkutan. Jika *controller* benar-benar memahami dan menguasai teknologi pengolahan data elektronik, hal ini tidak menjadi masalah. Kekhawatiran lebih lanjut adalah data yang diolah mungkin tidak hanya data mengenai akuntansi, tetapi juga data lain yang nonakuntansi sehingga pengetahuan *controller* mengenai masalah lainnya pun harus cukup.

e. Di beberapa organisasi, fungsi sistem informasi atau PDE, diorganisasikan secara terpisah dari fungsi akuntansi dan di bawah tanggung jawab manajer tersendiri, yaitu manajer PDE atau manajer sistem informasi.

2. Hubungan antara Sistem Informasi dengan Organisasi

Organisasi akan berpengaruh terhadap sistem informasi melalui keputusan-keputusan yang dibuat oleh manajer dan karyawan. Manajer membuat keputusan tentang desain sistem. Mereka juga menggunakan teknologi informasi. Manajer akan memutuskan siapa yang akan membuat dan mengoperasikan sistem dan pada akhirnya memberikan pertimbangan rasional dalam pembuatan sistem.

Faktor institusional adalah faktor internal organisasi yang memengaruhi proses adopsi dan desain sistem informasi. Faktor ini mencakup tata nilai (*value*), norma, dan hal-hal penting yang dapat membentuk strategi penting dalam organisasi. Sebagai

contoh adalah manajemen puncak dapat memutuskan bahwa perusahaan perlu menerapkan sistem kontrol yang lebih ketat terhadap proses persediaan. dan oleh sebab itu, memutuskan untuk membangun sistem informasi persediaan (inventory information systems). Kemudian, sistem itu diadopsi, dikembangkan, dan dioperasikan hanya untuk keperluan internal dan alasan kelembagaan.

3. Penerapan Sistem Informasi dalam Manajemen Suatu Organisasi

Sistem informasi digunakan untuk mendukung operasi-operasi manajemen yang dilakukan oleh suatu organisasi. Operasi-operasi manajemen terdiri atas beberapa tahap, yaitu perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, dan pengendalian.

a. Tahap perencanaan adalah tahap awal dari suatu operasi dalam manajemen organisasi. Dalam tahap ini, organisasi tersebut merumuskan segala sesuatu tentang operasi yang akan dilakukannya, di antaranya nama operasi, jenis operasi, tujuan operasi, metode operasi, dan lain-lain.

b. Tahap pengorganisasian. Dalam tahap ini, organisasi merencanakan teknis pelaksanaan operasi yang akan dilakukan, pembiayaan, sumber daya yang dibutuhkan, penjadwalan, dan lain-lain. Dalam beberapa literatur, tahap pengorganisasian ini dimasukkan dalam tahap perencanaan.

c. Tahap pelaksanaan. Dalam tahap ini semua rencana operasi dan pengorganisasian yang telah direncanakan dapat dilaksanakan. Semua kegiatan yang berkaitan dengan pelaksanaan operasi dicatat, disimpan, dan diorganisasikan untuk keperluan evaluasi hasil operasi.

d. Tahap pengendalian. Dalam tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan operasi, apakah operasi yang berjalan sesuai dengan rencana atau tidak. Hasil pelaksanaan operasi dilaporkan untuk keperluan evaluasi dan pengambilan keputusan berikutnya.

Peran sistem informasi dalam mendukung operasi dalam suatu organisasi adalah untuk mencatat, menyimpan, dan mengorganisasikan semua data yang berkaitan dengan operasi tersebut, serta mengolah datadata tersebut menjadi informasi yang dapat dilaporkan pada pihak-pihak yang membutuhkannya. Selain itu, dalam suatu organisasi terdapat tiga tingkatan manajemen, yaitu manajemen tingkat bawah, tingkat menengah, dan tingkat atas. Manajemen tingkat bawah menangani masalah-masalah transaksi dan membuat laporan rutin. Sistem informasi yang digunakan dalam tingkatan manajemen ini adalah sistem pemrosesan transaksi. Sistem pemrosesan transaksi ini hanya dapat melakukan pencatatan dan penyimpanan transaksi-transaksi yang terjadi, serta membuat laporan sehubungan dengan transaksi-transaksi tersebut.

Manajemen tingkat menengah menangani masalah-masalah yang memerlukan pengambilan keputusan dalam suatu bagian/departemen dalam organisasi tersebut. Sistem informasi yang digunakan dalam tingkatan manajemen ini adalah sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen ini tidak dapat digunakan untuk entry data transaksi, karena untuk keperluan ini sudah dilakukan oleh sistem pemrosesan transaksi.

Sistem informasi manajemen dibekali dengan berbagai kemampuan untuk mengolah data-data transaksi sehingga dapat menghasilkan laporan¬laporan yang berisi informasi untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Manajemen tingkat atas menangani masalah-masalah strategis secara menyeluruh yang melibatkan berbagai departemen yang ada dalam organisasi tersebut. Sistem informasi yang digunakan dalam tingkatan manajemen ini adalah sistem informasi eksekutif.

Sistem informasi eksekutif diberi hak untuk mengakses informasi-informasi yang ada pada semua departemen dalam organisasi tersebut sehingga dengan informasi-informasi tersebut manajemen tingkat atas dapat mengambil keputusan dengan tepat. Contoh kasus pada penerapan sistem informasi dalam suatu

organisasi adalah penggunaan sistem informasi dalam organisasi pondok pesantren.

Organisasi pondok pesantren tentu memiliki tingkatan manajemen, mulai dari staf-staf administrasi, para kepala bagian, hingga pengasuh pondok pesantren. Manajemen tingkat bawah menggunakan sistem pemrosesan transaksi untuk membantu kegiatannya. Sistem pemrosesan transaksi dalam organisasi pondok pesantren ada banyak macamnya, di antaranya sistem pencatatan santri baru, pencatatan pembayaran syahariyah, pencatatan kegiatan pendidikan, dan lain-lain.

Manajemen tingkat menengah menggunakan sistem informasi manajemen untuk membantu kegiatannya. Sistem informasi manajemen pun terdiri atas beberapa macam, sedikitnya dalam setiap departemen ada satu macam sistem informasi manajemen. Sistem informasi manajemen digunakan untuk menghasilkan laporan-laporan yang berisi informasi untuk mendukung dalam pengambilan keputusan. Sebagai contoh sistem informasi manajemen kepegawaian yang menghasilkan laporan-laporan informasi kepegawaian yang dapat digunakan untuk mengambil keputusan karier seorang pegawai, penetapan gaji, dan lainlain. Manajemen tingkat atas menggunakan sistem informasi eksekutif untuk membantu kegiatannya. Sistem informasi eksekutif dapat mengakses informasi yang ada pada setiap sistem informasi manajemen sehingga informasi yang disajikan lengkap. Dengan informasi yang lengkap pengasuh pondok pesantren dapat mengambil keputusan untuk mengembangkan pondok pesantrennya agar menjadi lebih baik.

Daftar Pustaka

Davis, William S. 1983. Systems Analysis and Design: A Structured Approach. Addison-Wesley Publishing Company.

H.M., Yogiyanto.1995. Analisis dan Disain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur. Yogyakarta: Andi Offset.

Handoko, T. Hani. 1997. Manajemen. Yogyakarta: BPFE.

Husaini, Usman. 2009. Manajemen. Yogyakarta: Bumi Aksara.

Husein, M.F. dan Wibowo, A. 2002. Sistem Informasi Manajemen. Edisi Revisi. Yogyakarta: Unit Penerbit dan Percetakan AMP YKPN.

J.R., Lucas Henry C. 1987. Analisis, Desain, dan Implementasi Sistem Informasi. Edisi Tiga. Jakarta: Erlangga.

K., Arief Bowo P. 2008. Perencanaan. Jakarta: Universitas Mercu Buana.

Martin, Merle P. 1991. Analysis and Design of Business Information Sytems. New York: Macmillan Publishing Company.

Munandir. 2001. Ensiklopedia Pendidikan. Malang: UM-Press.

Prayitno, dkk. 1997. Pelayanan Bimbingan dan Konseling: Sekolah Menengah Pertama (SMP). Buku II. Jakarta: Ditjen Dikdasmen.

Prayitno, dkk. 2002. Panduan Pelayanan Bimbingan dan Konseling Berbasis Kompetensi. Jakarta: Balitbang Depdiknas.

R., Thantawi.1995. Manajemen Bimbingan dan Konseling. Jakarta: Pamator Pressindo.

Sule, Ernie Tisnawati dan Kurniawan Saefullah. 2005. Pengantar Manajemen. Jakarta: Kencana.

Tohirin. 2008. Bimbingan dan Konseling di Sekolah dan Madrasah (Berbasis Integrasi). Jakarta: Raja Grafindo Persada.

BAB 8
Dasar Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi

Dalam manajemen, pengambilan keputusan memegang peranan yang sangat penting karena keputusan yang diambil oleh manajer merupakan hasil pemikiran akhir yang harus dilaksanakan oleh bawahannya atau dengan organisasi yang ia pimpin. Penting karena menyangkut semua aspek manajemen. Kesalahan dalam mengambil keputusan dapat merugikan organisasi. Pengambilan keputusan tidak bisa dilakukan secara sembarang. Pengambilan keputusan adalah proses pemikiran dalam rangka pemecahan masalah untuk memperoleh hasil akhir untuk dilaksanakan. Cara pengambilan keputusan akan memengaruhi perancangan sistem informasi berdasarkan komputer yang dimaksudkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan.

A. Kerangka Dasar Pengambilan Keputusan Berbasis Sistem Informasi

1. Pengertian Pengambilan Keputusan

Secara umum, pengambilan keputusan adalah upaya untuk menyelesaikan masalah dengan memilih alternatif solusi yang ada. Menurut Terry (2001), pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku dari dua alternatif atau lebih (tindakan pimpinan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam oranisasi yang di pimpinnya dengan melalui pemilihan satu di antara alternatif-alternatif yang dimungkinkan).

Menurut Siagian (1999), pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan terhadap hakikat masalah, pengumpulan fakta dan data, penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Menurut Terry (Ibnu Syamsi, 1995: 5), pengambilan keputusan adalah tindakan pimpinan untuk memecahkan masalah yang dihadapi dalam organisasi yang dipimpinnya dengan melalui pemilihan satu di antara alternatif-alternatif yang dimungkinkan. Hakikatnya pembuatan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakikat alternatif yang dihadapi dan mengambil tindakan yang tepat.

Menurut Redford (1981: 11), pengambilan keputusan merupakan proses yang mencakup beberapa tahap yang saling terjalin, bukan merupakan suatu perbuatan yang terpisah. Intinya, pengambilan keputusan berkaitan dengan proses yang merupakan langkah dari pengambilan keputusan. Pada hakikatnya, pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakikat suatu masalah, pengumpulan fakta dan data, penentuan yang matang dari alternatif yang dihasilkan dan mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Dengan perkataan lain, pengambilan keputusan adalah suatu teknik untuk memecahkan masalah dengan menggunakan tekniktekniik ilmiah.

2. Teknik Pengambilan Keputusan

Herbert A. Simon (Tata Sutabri, 2005: 135) mengemukakan teknik tradisional dan modern dalam pembuatan keputusan yang diprogram dan tidak diprogram.

Model yang bermanfaat dan terkenal sebagai kerangka dasar proses pengambilan keputusan yang berhubungan dengan sistem informasi manajemen dikemukakan oleh Herbert A. Simon (1973), terdiri atas tiga tahap, yaitu sebagai berikut.

a. Pemahaman

Proses penyelidikan mengandung pemeriksaan data, baik dengan cara yang telah ditentukan maupun dengan cara khusus.

Sistem informasi harus meneliti semua data dan mengajukan permintaan untuk diuji mengenai situasi yang jelas menurut perhatian. Baik sistem informasi manajemen maupun organisasi harus menyediakan saluran komunikasi untuk masalah yang diketahui dengan jelas agar masalah tersebut dapat ditangani.

b. Perancangan

Sistem informasi manajemen harus mengandung model keputusan untuk mengolah data dan memprakarsai pemecahan alternative.

c. Pemilihan

Sistem informasi manajemen menjadi lebih efektif apabila hasil perancangan dapat disajikan dalam bentuk keputusan. Apabila telah dilakukan pemilihan, peranan sistem informasi manajemen berubah menjadi pengumpulan data untuk umpan balik dan penilaian kemudian. Berdasarkan sifatnya, sistem pengambilan keputusan dibagi menjadi dua, yaitu terbuka atau tertutup. Sistem pengambilan keputusan tertutup dianggap mengetahui semua alternatif dan akibat setiap alternatif; mempunyai metode (aturan atau hubungan) yang dapat membuat urutan alternatif yang disukai; memilih alternatif yang memaksimalkan sesuatu, seperti keuntungan, volume penjualan atau kegunaan.

Adapun keputusan terbuka menganggap bahwa tidak mengetahui semua alternatif dan semua hasil; melakukan penyelidikan secara terbatas untuk menemukan beberapa alternatif yang memuaskan; mengambil keputusan yang memuaskan tingkat keinginannya.

Terdapat beberapa bentuk teknik pengambilan keputusan, antara lain sebagai berikut:

a. Teknik Kreatif

- Brainstorming

Berusaha untuk menggali dan mendapatkan kreativitas maksimum dari kelompok dengan memberikan kesempatan para anggota untuk melontarkan ide-idenya.

- Synectics

  Didasarkan pada asumsi bahwa proses kreatif dapat dijabarkan dan diajarkan, dimaksudkan untuk meningktakan keluaran (output) kreatif individual dan kelompok.

- Teknik Partisipatif

  Individu atau kelompok dilibatkan dalam proses pengambilan keputusan meliputi teknik modern, teknik Delphi, dan teknik kelompok nominal.

b. Teknik Delphi

Teknik atau proses Delphi pertama kali dikembangkan oleh N.C. Dalkey, Helmer dan rekan pada tahun 1950-an dan 1960-1n dalam Rand Corporation, yang kini terkenal sebagai teknik untukmembantu pengambilan keputusan yang mengandung risiko dn ketidakpastian. Misalnya forecasting jangka panjang. Teknik Delphi termasuk ke dalam teknik pengambilan keputusan modern yang merangsang kreativitas dengan menggunakan pertimbangan berdasarkan gagasan orang lain untuk mencapai konsensus dalam pengambilan keputusan kelompok.

Teknik ini juga merupakan salah satu teknik peran serta dalam pengambilan keputusan strategik. Teknik Delphi yang didasarkan pada sebuah proses terstruktur untuk mengumpulkan dan membawa pengetahuan dari sekelompok ahli dengan cara serangkaian kuesioner ataupun yang dikontrol dengan pendapat umpan balik (Adler dan Ziglio, 1996). Menurut Helmer (1977), Delphi merupakan perangkat komunikasi yang berguna di antara sekelompok ahli sehingga memudahkan pembentukan kelompok itu.

Teknik Delphi merupakan latihan dalam kelompok komunikasi antara panel secara geografis ahli (Adler dan Ziglio,

1996) yang memungkinkan para ahli teknik sistematis untuk menangani masalah kompleks dengan suatu tugas. Inti dari teknik ini cukup mudah, yaitu terdiri atas serangkaian kuesioner dikirim melalui mail atau melalui sistem komputerisasi, untuk praahli yang dipilih grup. Kuesioner ini dirancang untuk mendapatkan tanggapan dan pengembangan individu sebagai cara untuk menimbulkan masalah yang akan diperbaiki oleh praahli.

Partisipan untuk teknik Delphi tidak saling mengenal satu sama lain. Biasanya secara fisik mereka berjauhan dan tidak saling bertemu. Semua komunikasi antarpartisipan dengan cara kuesioner dan umpan balik dari pemantau seorang staf.

c. Teknik Kelompok Nominal

Teknik kelompok nominal (selanjutnya dipakai singkatan TKN) adalah salah satu teknik peran serta dalam pengambilan keputusan yang lebih jarang digunakan dibandingkan dengan teknik sumbang saran. Teknik ini dikembangkan oleh Dellbecq dan Van de Ven pada tahun 1968 (Delbecq, et all., 1975). Teknik ini dimaksudkan sebagai cara untuk mengumpulkan pandangan dan penilaian perorangan dalam suasana ketidakpastian dan ketidaksepakatan mengenai inti persoalan suatu maslaah, lalu mencari jalan penyelesaian yang terbaik.

Bentuk pembuatan keputusan ini adalah proses mengulangi pernyataan yang meminimalisasi penyesuaian (conformity) dan menggerakkan peserta untuk mengambil keputusan yang dapat mereka dukung.

3. Skala Pengukuran Pengambilan Keputusan

Pada hakikatnya pembuatan keputusan dipandang sebagai proses dalam usaha mencari jalan keluar dari suatu masalah. Istilah masalah mengisyaratkan adanya rangkaian atau tahap-tahap yang teratur menuju tujuan yang telah ditetapkan, yaitu menyelesaikan suatu permasalahan. Tolok ukur kuantitatif mengenai manfaat biaya dan bertujuan mempermudah perbandingan antara keefektifan beraneka alternatif cara penggarapan dalam situasi keputusan. Skala pengukuran ini

disusun menurut urutan bertambah banyaknya batasan yang diadakannya. Skala pengukuran yang dimaksud, yaitu sebagai berikut.

a. Skala Nominal

Skala nominal adalah pengukuran dengan taraf yang paling rendah. Di sini suatu objek digolong-golongkan dengan simbol atau angka yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Simbol atau angka digunakan untuk memberikan identitas suatu kelompok tertentu. Contoh, plat nomor kendaraan bermotor. Nomor dan huruf pada kendaraan bermotor menerangkan tempat kendaraan yang bersangkutan terdaftar. Pengambilan dengan skala nominal sulit dilakukan karena skala ini memperlihatkan jenjang nilai dari sejumlah alternatif keputusan. Skala ini hanya memperlihatkan perbedaan antargolongan.

b. Skala Ordinal

Skala ordinal adalah skala pengukuran yang bersifat kualitatif yang menunjukkan adanya jenjang urutan prefensi yang dikaitkan dengan tujuan atau kondisi yang ditentukan. Adapun definisi lain bahwa skala ordinal adalah objek¬objek dalam suatu kategori yang mungkin tidak berbeda dengan objek lainnya. Akan tetapi, tiap-tiap objek tergabung dalam suatu hubungan yang bersifat "yang satu lebih dari yang lain", seperti lebih suka, lebih tinggi, lebih besar, dan sebagainya. Untuk mempermudah pengambilan keputusan, setiap hasil dari alternatif diberi nilai dengan jenjang nilai atau keartiannya terhadap sasaran atau tujuan yang ini.

c. Skala Interval

Skala interval adalah suatu skala yang mempunyai ciri-ciri skala ordinal, yang selisih dari setiap angka atau jenjang prefensi dari skala tersebut diketahui besarnya kemudian pengukurannya. Pengukuran dengan skala interval untuk pembuatan keputusan dilakukan dengan membuat hubungan yang linier di antara komponen atau variabel yang diukur. Dalam suatu perusahaan

industri, hal ini biasanya menyangkut kombinasi pemakaian bahan baku untuk membuat suatu barang atau produk.

d. Skala Ratio

Skala ratio adalah suatu skala interval yang mempunyai titik nol yang nyata. Dalam skala ini, perbandingan setiap titik unit pengukuran adalah bebas. Pada skala ini, perbandingan dari setiap titik pada unit pengukuran banyak ditemui dalam ilmu alam fisika, yaitu benda atau simbol tertentu, seperti =, >, Y=Kx. X/Y. Pengukuran dengan skala ratio untuk pembuatan keputusan paling mudah dilakukan karena langsung diketahui perbedaan dan perbandingan jenjang nilai dari setiap alternatif.

e. Skala Absolut

Skala absolut merupakan ukuran kuantitatif yang jelas, nyata, dan dapat dibandingkan secara langsung. Situasi atau kondisi keputusan yang terstruktur secara sempurna banyak ditemukan dalam jenis keputusan yang bersifat korektif, dengan skala pengukuran ratio atau absolut. Dalam hal ini, setiap alternatif yang akan dipilih jelas ukuran manfaat dan biayanya dalam angka-angka yang mudah dibandingkan. Selanjutnya, situasi atau kondisi keputusan yang tidak terstruktur banyak dijumpai dalam masalah-masalah kreatif dengan skala pengukuran nominal, ordinal, dan interval.

B. Dasar Pengambilan Keputusan Manajemen

1. Dasar dan Faktor Pengambilan Keputusan

George R. Terry (2001) mengelompokkan lima dasar dalam pengambilan keputusan, yaitu sebgai berikut :

a. Intuisi

Pengambilan keputusan berdasarkan intuisi artinya berdasarkan perasaan yang bersifat subjektif. Dalam pengambilan keputusan berdasarkan intuisi, meskipun waktu yang digunakan relatif pendek, keputusan yang dihasilkan relatif kurang baik karena mengabaikan dasar-dasar pertimbangan lainnya.

b. Pengalaman

Pengambilan keputusan berdasarkan pengalaman memiliki manfaat bagi pengetahuan praktis. Dengan pengalaman yang dimiliki seseorang, suatu keadaan dapat diperkirakan serta dapat memperhitungkan untungruginya dan baik¬buruknya keputusan yang akan dihasilkan.

c. Wewenang

Pengambilan keputusan berdasarkan wewenang dilakukan oleh pimpinan terhadap bawahannya atau oleh orang yang lebih tinggi kepada orang yang lebih rendah kedudukannya. Hasil keputusannya dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama dan memiliki autentisitas (*autentik*), tetapi dapat menimbulkan sifat rutinitas, mengasosiasikan dengan praktik diktatorial dan sering melewati permasalahan yang seharusnya dipecahkan sehingga dapat menimbulkan kekaburan.

d. Fakta

Pengambilan keputusan berdasarkan data dan fakta empiris dapat memberikan keputusan yang sehat, solid, dan baik. Dengan fakta, tingkat kepercayaan terhadap pengambil keputusan dapat lebih tinggi sehingga orang dapat menerima keputusan dengan rela dan lapang dada.

e. Rasional

Pada pengambilan keputusan yang berdasarkan rasio, keputusan yang dihasilkan bersifat objektif, logis, lebih transparan, dan konsisten untuk memaksimalkan hasil atau nilai dalam batas kendala tertentu sehingga dapat dikatakan mendekati kebenaran atau sesuai dengan yang diinginkan. Dalam praktiknya, pengambilan keputusan sangat bergantung pada permasalahan yang dihadapinya, namun sangat bergantung pada individu yang membuat keputusan. Terry (Ibnu Syamsi, 1995: 16-23) mengemukakan lima dasar pengambilan keputusan, yaitu (1) pengambilan keputusan berdasarkan intuisi; (2) pengambilan keputusan berdasarkan rasional; (3) pengambilan keputusan

berdasarkan fakta; (4) pengambilan keputusan berdasarkan pengalaman; (5) pengambilan keputusan berdasarkan wewenang.

Adapun faktor-faktor pengambilan keputusan menurut Ibnu Syamsi (1995: 23), yaitu keadaan intern organisasi; tersedianya informasi yang dibutuhkan; keadaan ekstern organisasi; kepribadian dan kecakapan pengambil keputusan.

2. Metode Kuantitatif dalam Pembuatan Keputusan

Operasi berbagai organisasi telah semakin kompleks dan mahal. Oleh karena itu, menjadi semakin sulit dan penting bagi para manajer untuk membuat rencana dan keputusan yang efektif. Berbagai teknik dan peralatan kuantitatif dalam pembuatan keputusan telah dikembangkan lebih dari 40 tahun yang dikenal sebagai teknik management science dan operations research. Pada umumnya, kedua istilah tersebut digunakan bergantian dengan pengertian yang sama, yaitu riset operasi (*operations research*).

a. Konsep Riset Operasi

Ada tujuh ciri utama riset operasi dalam proses pengambilan keputusan, yaitu:

1) terpusat pada pembuatan keputusan;
2) penggunaan metode ilmiah;
3) penggunaan model matematik;
4) efektivitas ekonomis;
5) bergantung pada komputer;
6) pendekatan tim; dan
7) organisasi sistem.

Adapun pendekatan riset operasi untuk pemecahan masalah sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan terdapat lima tahap, yaitu:

1) Diagnosis masalah
2) Perumusan masalah

3) Pembuatan model

4) Analisis model

5) Implementasi penemuan.

b. Model Riset Operasi

Sebagian besar proyek riset operasi sangat berstandar pada model matematika. Ada sejumlah cara pengelompokan model yang digunakan, yaitu model normatif dan deskriptif. Model normatif menggambarkan hal-hal yang seharusnya dilakukan. Model deskriptif menggambarkan segala sesuatu apa adanya.

Beberapa model dan teknik operasional, yaitu sebagai berikut.

1) Programasi linier adalah suatu peralatan riset yang digunakan untuk memecahkan masalah "optimasi" atau masalah satu jawaban "paling baik" dari serangkaian alternatif. Model programasi linier termasuk model normatif karena mencari penyelesaian optimum.

2) Teori antrian; teori ini disebut model garis tunggu yang dikembangkan untuk membantu para manajer memutuskan panjang garis tunggu yang paling dapat diterima.

Analisis network adalah peralatan yang dikembangkan untuk membantu manajemen dalam perencanaan, pengawasan, dan proyek yang relatif kompleks dan tidak rutin. Model ini yang terkenal adalah *Program Evalution and Review Technique* (PERT) dan *Critical Parth Method* (CPM). PERT sering digunakan untuk merencanakan dan mengawasi program penelitian dan pengembangan, sedangkan CPM digunakan dalam proyek konstruksi. Teori permainan adalah suatu pendekatan matematik untuk membuat model persaingan atau pertentangan antarpihak yang berkepentingan.

Teori ini dikembangkan untuk menganalisis proses pembuatan keputusan pada berbagai macam situasi persaingan yang melibatkan konflik. Model rantai Markov adalah teknik matematik yang berguna untuk pembuatan model berbagai macam

sistem dan proses bisnis. Model ini digunakan untuk memperkirakan perubahan pada waktu yang akan datang dalam berbagai variabel dinamis berdasarkan perubahan pada waktu yang lalu dalam variabel tersebut.

c. Aplikasi Riset Operasional

Masalah-masalah yang dapat menggunakan teknik-teknik operasional adalah sebagai berikut:

1) Masalah persediaan

Masalah ini merupakan salah satu masalah yang paling baik dipecahkan dengan teknik riset operasional karena menyangkut penyeimbangan tujuan yang saling bertentangan. Pertentangan tersebut terjadi antara biaya pemesanan dan biaya penyimpangan produk. Biaya pemesanan setiap satuan produk cenderung turun apabila kuantitas pemesanan naik. Penyelesaian optimal dapat diperoleh melalui penggunaan teknik riset operasional yang menyeimbangkan kedua biaya tersebut.

2) Masalah alokasi

Pemecahan masalah alokasi dapat dicontohkan dengan mencari kombinasi optimal antara karyawan dan mesin yang akan meminimumkan biaya.

3) Masalah antrian

Masalah antrian menyangkut perancangan berbagai fasilitas untuk memenuhi permintaan pelayanan. Masalah antrian biasanya dipusatkan dengan teori antrian. Akan tetapi, masalah kompleks memerlukan teknik-teknik simulasi.

4) Masalah pengurutan

Masalah ini timbul apabila manajer harus memutuskan urutan bagian-bagian suatu pekerjaan yang akan dilaksanakan. Penyelesaian masalah dicari melalui simulasi yang memungkinkan pengujian efisiensi berbagai urutan yang berbeda.

5) Masalah routing

Masalah routing timbul apabila manajer harus memutuskan waktu dari suatu pekerjaan akan dilaksanakan. Masalah ini dapat ditangani dengan programsi linear.

6) Masalah penggantian

Banyak peralatan mahal organisasi akan usang atau tidak terpakai apabila dipertahankan untuk periode waktu yang terlalu lama sehingga tidak efisien dan meningkatkan biaya operasi, misalnya biaya pemeliharaan. Masalah ini biasanya menggunakan programasi linear.

7) Masalah persaingan

Masalah ini berkembang apabila dua atau lebih organisasi berusaha mencapai tujuan yang saling bertentangan, seperti organisasi berusaha untuk meningkatkan bagian pasarnya yang berarti kenaikan bagi organisasi yang satu merupakan penurunan bagi organisasi yang lain. Teori permainan dapat digunakan dalam penyelesaian masalah ini.

8) Masalah pencarian

Kesalahan atau ketidaklengkapan informasi dapat mengakibatkan keputusan yang salah, selanjutnya memerlukan waktu dan biaya untuk memperbaikinya. Peralatan statistik dikombinasikan dengan menggunakan model progmasi linear merupakan teknik yang digunakan bagi masalah pencarian.

3. Proses Pengambilan Keputusan

Herbert A. Simon (Redford, 1981: 11) membagi tiga proses dalam pengambilan keputusan, yaitu sebagai berikut.

a. *Intelligence* (penyelidikan)

Lingkungan intern dan ekstern dari pengambil keputusan diselidiki untuk menemukan kondisi yang memerlukan keputusan, lalu dikumpulkan informasi tentang aneka kondisi tersebut.

b. *Design* (perancangan)

Berbagai macam tindakan yang tersedia pada para pengambil keputusan ditetapkan, lalu dianalisis setelah melacak problematika pemecahan potensial bagi setiap maslaah keputusan.

c. *Choice* (pilihan)

Salah satu langkah tindakan itu dipilih untuk dilaksanakan atas dsar penilaian tentang kefektifannya guna mencapai sasaran.

Menurut Scott dan Mitchell (1978), proses pengambilan keputusan meliputi proses pencarian/penemuan tujuan, formulasi tujuan, pemilihan alternatif, dan mengevaluasi hasil-hasil. Menurut Elbing (1987), ada lima langkah dalam proses pengambilan keputusan, yaitu identifikasi dan diagnosis masalah, pengumpulan dan analisis data yang relevan, pengembangan dan evaluasi alternatif, pemilihan alternatif terbaik, serta implementasi keputusan dan evaluasi terhadap hasil. Adapun proses pengambilan keputusan dalam arti suatu kegiatan berkesinambungan yang digerakkan oleh sebuah sasaran mengubah sistem (usaha, bagian, dan sebagainya) dari keadaan sekarang menjadi keadaan baru. Keadaan yang diharapkan mengakibatkan suatu pencarian cara mencapainya.

Proses pengambilan keputusan yang dikemukakan oleh Eilon (1985) terdapat dalam delapan tahap, yaitu (1) masukan (input) informasi; (2) analisis dari informasi yang tersedia; (3) spesifikasi tolok ukur dari prestasi dan biaya.

C. Tipe Keputusan Manajemen

Keputusan dibagi dalam tiga tipe, yaitu sebagai berikut.

a. Keputusan terprogram/keputusan terstruktur, artinya keputusan yang berulang¬ulang dan rutin sehingga dapat diprogram. Keputusan terstruktur terjadi dan dilakukan pada manjemen tingkat bawah.

b. Keputusan setengah terprogram/setengah terstruktur, artinya keputusan yang sebagian dapat diprogram, sebagian berulang-ulang dan rutin, serta sebagian tidak terstruktur.

Keputusan ini bersifat rumit dan membutuhkan perhitungan serta analisis yang terperinci.

c. Keputusan tidak terprogram/tidak terstruktur, artinya keputusan yang tidak terjadi berulang-ulang dan tidak selalu terjadi. Keputusan ini terjadi di manajemen tingkat atas. Informasi untuk pengambilan keputusan ini tidak mudah untuk didapatkan dan tidak mudah tersedia. Selain itu, berasal dari lingkungan luar

D. Mekanisme, Tahap, dan Model Pengambilan Keputusan dalam Organisasi

1. Mekanisme Pengambilan Keputusan dalam Organisasi

Mekanisme pengambilan keputusan adalah serangkaian kegiatan yang akan dilakukan dalam menyelesaikan suatu masalah. Pengambilan keputusan merupakan bagian terpenting yang dihubungkan dalam melaksanakan suatu perencanaan. Ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mengmabil keputusan yaitu sebagai berikut :

a. Pemahaman dan perumusan masalah

   Dalam mengambil keputusan harus ditemukan masalah yang sebenarnya terjadi dan cara untuk memecahkan masalah tersebut.

b. Pengumpulan analisis data yang relevan

   Setelah menemukan masalah, kemudian menentukan rumusan yang tepat untuk menyelesaikannya berdasarkan data yang relevan.

c. Pemilihan alternatif terbaik

   Berdasarkan data yang telah didapat kemudian diputuskan dan dipilih alternatif yang paling baik.

d. Implementasi keputusan

   Melaksanakan keputusan yang telah diambil dan bertanggung jawab melaksanakan, dengan memperhatikan risiko dan ketidakpastian terhadap keputusan yang diambil.

e. Evaluasi

Implementasi yang telah diambil harus selalu dimonitor secara terus-menerus.

2. Tahap Pengambilan Keputusan

Dalam proses pengambilan keputusan ada beberapa tahap yang harus dilalui, yaitu sebagai berikut.

Tahap 1

Pemahaman dan perumusan masalah. Para manajer dapat mengidentifikasi masalah dengan dua cara. Pertama, manajer secara sistematis menguji hubungan sebab akibat. Kedua, manajer mencari penyimpangan atau perubahan yang "normal". Tahap 2

Pengumpulan dan analisis data yang relevan. Setelah manajer menemukan dan merumuskan masalah, manajer harus menentukan data-data yang dibutuhkan mendapatkan informasi tersebut.

Tahap 3

Pengembangan alternative-alternatif. Kecenderungan untuk menenrima alternative keputusan pertama yang feasible sering menghindarkan manajer dari pencarian penyelesaian yang terbaik untuk masalah menejer.

Tahap 4

Evaluasi alternatif-alternatif. Setelah manajer mengembangkan sejumlah alternatif, manajer harus mengevaluasi sekumpulan alternatif, kemudian mengevaluasi untuk menilai efektivitas setiap alternatif.

Tahap 5

Pemilihan alternatif yang terbaik. Pembuatan keputusan merupakan hasil evaluasi berbagai alternatif. Alternatif dipilih akan didasarkan pada jumlah informasi bagi manajer dan ketidaksempurnaan kebijakan manajer.

Tahap 6

Implementasi keputusan. Setelah alternatif terbaik dipilih, para manajer harus membuat rencana untuk mengatasi permasalahan yang dijumpai dalam penerapan keputusan. Di samping itu, pada tahap implementasi, keputusan manajer juga perlu menetapkan prosedur laporan kemajuan periodik dan mempersiapkan tindakan korektif apabila masalah baru muncul dalam pembuatan keputusan, serta merancang peringatan dini untuk menghadapi berbagai kemungkinan.

Tahap 7

Evaluasi hasil-hasil. Implementasi keputusan harus selalu dimonitor. Manajer harus mengevaluasi implementasi dilakukan dengan lancar dan keputusan memberikan hasil yang diinginkan. Fisher (1996) mengemukakan bahwa pada hakikatnya ada dua model dalam pengambilan keputusan, yaitu sebagai berikut. Pertama, model preskriptif, yaitu model yang menerangkan cara kelompok mengambil keputusan. Kedua, model deskriptif yaitu model yang menerangkan cara kelompok mengambil keputusan tertentu.

Drucker (1993), seorang ahli pemimpin organisasi, memberikan enam langkah dalam proses pengambilan keputusan, yaitu: (1) mendefinisikan masalah, (2) menganalisis masalah, (3) mengembangkan alternatif pemecahan masalah, (4) memutuskan satu pemecahan masalah terbaik, (5) merencanakan tindakan yang efektif, dan (6) memantau dan menilai hasilnya. Simon (1997), pemenang Nobel teori pengambilan keputusan, menggambarkan proses pengambilan keputusan atas tiga tahap, yaitu: (1) kegiatan inteligen, (2) kegiatan desain, dan (3) kegiatan pemilihan.

Berdasarkan ketiga pendapat tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa proses pengambilan keputusan meliputi tiga kegiatan, yaitu: (1) identifikasi dan pemilihan masalah, (2) pengembangan alternatif pemecahan masalah, dan (3) memilih alternatif pemecahan masalah terbaik. Setiap model memiliki basis umum pengambilan keputusan.

Model pengambilan keputusan dapat dibedakan atas model pengambilan keputusan rasional, model pengambilan keputusan klasik, model pengambilan keputusan perilaku, model Vroom & Yetton (*decision tree*), model pengambilan keputusan Chung & Megginson, dan model pengambilan keputusan pohon masalah.

a. Model Pengambilan Keputusan Rasional

Keputusan dapat dibedakan atas dua tipe, yaitu terprogram dan tidak terprogram. Keputusan terprogram ialah keputusan yang selalu diulang kembali. Contohnya: keputusan kenaikan kelas peserta didik, keputusan pengangkatan, keputusan penetapan gaji pegawai baru, keputusan pensiun, dan sebagainya. Adapun keputusan tidak terprogram ialah keputusan yang diambil untuk menghadapi situasi rumit dan, atau baru.

b. Model Pengambilan Keputusan Klasik

Model pengambilan keputusan klasik berasumsi bahwa keputusan merupakan proses rasional di mana keputusan diambil dari salah satu alternatif terbaik.

c. Model Pengambilan Keputusan Perilaku

Model ini didasarkan sejauh mana keputusan itu dapat memberikan kepuasan. Model ini juga mempertimbangkan pengambilan keputusan atas dasar rasionalitas kontekstual dan rasionalitas retspektif. Rasionalitas kontekstual, artinya keputusan tidak hanya didasarkan oleh ketentuan tersurat (tekstual), tetapi juga yang tersirat (kontekstual).

d. Model Pengambilan Keputusan Carnegie

Model ini lebih mengakui akan kepuasan, keterbatasan rasionalitas, dan koalisi organisasi. Perbedaan antara pengambilan keputusan rasional dan Carnegie.

e. Model Pengambilan Keputusan Berdasarkan Manfaat

Dasar pemikirannya adalah: (1) mutu keputusan, (2) kreativitas keputusan, (3) penerimaan keputusan, (4) pemahaman keputusan, (5) pertimbangan keputusan, dan (6) ketepatan keputusan.

f. Model Pengambilan Keputusan Pohon Masalah

Masalah yang dihadapi adalah buruknya manajemen pendidikan. Akibatnya adalah rendahnya mutu pendidikan. Penyebabnya adalah perencanaan tidak mantap, pelaksanaan tidak tepat, dan pengawasan tidak ketat. Satu penyebab yang prioritas, misalnya pelaksanaan tidak tepat. Penyebab pelaksanaan tidak tepat adalah rendahnya motivasi kerja guru, lemahnya kepemimpinan pendidikan, lambatnya memecahkan masalah, kurang baiknya komunikasi, dan kurang baiknya koordinasi. Penyebab pelaksanaan tidak tepat tidak boleh sama maknanya, misalnya lemahnya koordinasi, kurang baiknya koordinasi atau koordinasi, belum efektif.

Daftar Pustaka

Adler. M & Ziliglio, 1996, Gazing Into the Delphi Method and its Application to

Fisher, S., dkk. (2001). Mengelola konflik: ketrampilan & strategi untuk bertindak. Jakarta: The British Council.

George R Terry. 2005. Prinsip-prinsip Manajemen. Jakarta: Bumi Aksara Kinggsley Publishers

G.R. Terry,2001, "Manajemen Dasar, Pengertian dan Masalah", edisi revisi, cetakan 1, Penerbit Bumi Aksara.

Simon, A. Herbert. 2004. Administrative Behavior, Perilaku Administrasi : Suatu Studi tentang Proses Pengambilan Keputusan dalam Organisasi Administrasi, Edisi Ketiga, Cetakan Keempat. Jakarta: Alih Bahasa ST. Dianjung, Bumi Aksara.

Social Policy and Public Health, London and Bristol Pennsylvania: Jessica

http://blogbca.blogspot.com/2013/05/bab-56-pengambilan-keputusan dalam.html

http://meyka.blogdetik.com/2013/05/11/pengambilan-keputusandalam-manajemen/

http://kriswandisuwitno.wordpress.com/2012/03/29/prosespengambilan-keputusan-dan-contoh-kasusnya/

BAB 9
Dasar Teknologi dan Sistem Informasi untuk Sistem Informasi Manajemen

Perkembangan teknologi informasi dan teknologi komunikasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir. Kehidupan seperti ini dikenal dengan e-life, artinya kehidupan yang telah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Teknologi informasi sebenarnya sudah hadir sejak dahulu. Dahulu manusia menciptakan teknologi karena dorongan akan hidup lebih baik sehingga manusia membuat sebuah teknologi yang dapat membantu dalam hal pekerjaan. Tentunya teknologi dahulu jauh berbeda dengan teknologi saat ini. Dapat disimpulkan bahwa perkembangan teknologi informasi pada saat ini maju sangat pesat dari abad ke-19, menuju abad ke-20. Perkembangan teknologi pada abad ke-21 lebih mutakhir dan bermanfaat bagi manusia.

Dampak positif perkembangan teknologi informasi dapat menjangkau lebih jauh dengan adanya internet. Akan tetapi, dengan adanya internet dapat memberikan dampak negatif pula, seperti mudahnya mengakses pornografi.

A.Hakikat Teknologi dan Sistem Informasi

1. Pengertian Teknologi Informasi

Secara sederhanan teknologi informasi dapat dikaakan sebagai ilmu yang diperlukan untuk mengelola informasi agar informasi tersebut dapat dicari dengan mudah dan akurat. Isi dari ilmu tersebut dapat berupa teknik-teknik dan prosedur untuk

menyimpan informasi secara efisien dan efektif. Informasi dapat dikatakan sebagai data yang telah diolah. Informasi tersebut dapat disimpan dalam bentuk tulisan, suara, gambar, gambar mati, ataupun gambar hidup.

Apabila informasi tersebut volumenya kecil, tentunya tidak perlu teknik¬teknik atau prosedur yang rumit untuk menyimpannya. Apabila informasi tersebut dalam volume yang besar, diperlukan teknik dan prosedur tertentu untuk menyimpannya agar mudah mencari informasi yang tersimpan. Komputer mempunyai kapasitas untuk menyimpan informasi dalam volume besar. Pada awalnya, komputer hanya mampu menyimpan teks dan grafik sederhana. Saat ini, komputer mampu menyimpan informasi dalam bentuk audio, visual, dan audio visual.

Menurut Kamus Oxford (1995), teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer untuk menyimpan, menganalisis, dan mendistribusikan informasi, termasuk kata, bilangan, dan gambar. Menurut Alter (1992), teknologi informasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data, seperti menangkap mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, atau menampilkan data.

Lebih lanjut, menurut Martin (1999), teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, tetapi mencakup juga teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Telaah terhadap piranti teknologi informasi dijelaskan oleh Haag dan Keen (1996) dalam Abdul Kadir dan Terra Ch Triwahyuni (2003: 2) bahwa teknologi informasi adalah seperangkat alat yang membantu Anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Demikian juga dengan pendapat William dan Sawyer (2003) yang dikutip Abdul Kadir dan Terra Ch Triwahyuni (2003) dalam buku pengenalan teknologi informasi bahwa teknologi informasi adalah teknologi yang menggabungkan

komputasi dengan jalur komunikasi berkecapatan tinggi yang membawa data, suara dan video.

Menurut Everett M.R. (1986), teknologi informasi merupakan perangkat keras yang bersifat organisatoris dan meneruskan nilai-nilai sosial dengan individu atau kelompok untuk mengumpulkan, memproses, dan saling mempertukarkan informasi dengan individu atau kelompok lain. Selanjutnya, Lucas (2000) menyatakan bahwa teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronis, mikrokomputer, komputer mainframe, pembaca barcode, perangkat lunak, pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja (*worksheet*) serta peralatan komunikasi dan jaringan.

Wawan Wardiana (2000) mengemukakan bahwa teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, memanipulasi data berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas.

Berdasarkan pendapat yang diajukan oleh para ahli di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa teknologi informasi adalah sebuah alat atau teknologi yang digunakan untuk memperoleh informasi. Jika teknologi yang dimaksud menggunakan alat elektronis berupa komputer, teknologi informasi dapat didefinisikan sebagai proses pengolahan data berupa informasi dengan menggunakan perangkat komputer yang berfungsi memproses, termasuk menyimpan dan menghasilkan informasi yang akurat dan dapat dipercaya. Pemrosesan data (informasi) melalui perangkat komputer akan berkaitan dengan perangkat lunak dan perangkat keras. Berdasarkan dua hal inilah proses berangsung. Perangkat keras menyangkut alat-alat fisik, sedangkan perangkat lunak berupa aplikasi yang dimiliki komputer yang bertujuan untuk mengatur perangkat keras dalam bekerja.

Sistem informasi dan teknologi telah menjadi komponen yang sangat penting bagi keberhasilan bisnis dan organisasi.

Teknologi informasi, termasuk sistem informasi berbasis internet, memainkan peranan penting dan semakin luas dalam bisnis.

2. Lingkup Teknologi Informasi

Secara umum teknologi informasi selalu berkaitan dengan dua aspek, yaitu perangkat keras dan perangkat lunak. Perangkat keras (*hardware*) menyangkut peralatan bersifat fisik, seperti memory, monitor, keyboard, CPU, mouse, dan lain-lain. Adapun perangkat lunak (*software*) berkaitan dengan instruksi-instruksi untuk mengatur perangkat keras agar bekerja sesuai dengan tujuan instruksi tersebut. Teknologi informasi terdiri atas enam bagian, yaitu teknologi masukan (*input technology*); teknologi keluaran (*output technology*); teknologi penyimpan (*storage technology*); teknologi komunikasi (*communication technology*); mesin pemproses (*processing machine*) atau CPU.

3. Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan/atau aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegrasi dan saling melengkapi yang menghasilkan data olahan, baik dalam bentuk gambar, suara maupun tulisan. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang memiliki keterkaitan antara satu komponen dan komponen lain yang bertujuan menghasilkan informasi dalam bidang tertentu.

Suatu sistem informasi merupakan aransemen dari orang, data, proses, dan antarmuka yang berinteraksi, mendukung, dan memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis, termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat keputusan manajemen dan para pengguna.

Menurut Rommey (1983), sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, dan menyimpan data serta cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengelola, mengendalikan, dan melaporkan

informasi sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Menurut John F. Nash dan Martil B. Robert (1978), sistem informasi adalah kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur, dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting, memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal pada manajemen yang lain terhadap kejadian internal. Sistem informasi merupakan salah satu subsistem pokok dalam sistem manajemen modern. Tanpa adanya dukungan data dan informasi yang akurat serta mutakhir, kegiatan manajemen tidak mungkin dapat dilaksanakan, proses pengambilan keputusan dan penentuan kebijaksanaan tidak akan membuahkan hasil yang optimal.

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi, serta menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan. Komponen¬komponen dari sistem informasi, yaitu blok model, blok masukan, blok basis data, blok kendali, blok teknologi, dan blok keluaran.

Jenis-jenis sistem informasi, yaitu:

1) *Transaction Processing Systems* (TPS);
2) *Office Automation Systems* (OAS) dan *Knowledge Work Systems*;
3) Sistem Informasi Manajemen (SIM);
4) *Decision Support Systems* (DSS);
5) Sistem Ahli (ES) dan Kecerdasan Buatan (AI);
6) *Group Decision Support Systems* (GDSS) *dan Computer-Support Collaborative Work Systems* (CSCW);
7) *Executive Support Systems* (ESS).

4. Tipe Sistem Informasi.

Sistem informasi menyediakan tiga macam tipe informasi yaitu sebagai berikut :

1) Informasi pengumpuan data. Informasi ini berupa akumulasi atau pengumpuan data untuk menjawab pertanyaan, berguna bagi manajer bawah untuk mengevaluasi kinerja personel-personelnya.

2) Informasi pengarahan perhatian (*attention directing information*). Informasi ini membantu manajemen memusatkan perhatian pada masalah-masalah yang menyimpang, ketidakberesan. Informasi ini membantu manajemen menengah untuk melihat penyimpangan yang terjadi.

3) Informasi pemecahan masalah (*problem solving information*). Informasi ini membantu para manajer atas mengambil keputusan memecahkan permasalahan yang dihadapinya. Problem solving dihubungkan dengan keputusan yang tidak berulang-ulang serta situasi yang membutuhkan analisis yang dilakukan oleh manajemen tingkat atas.

5. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri atas komponen-komponen yang disebut blok bangunan, yaitu komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen hardware, komponen software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain dan membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

a. Komponen Input

Input mewakili data yang masuk dalam sistem informasi. Input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dasar.

b. Komponen model

Komponen ini terdiri atas kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yag sudah ditentukan untuk menghasilkan output yang diinginkan.

c. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna.

d. Komponen teknologi

Teknologi merupakan tool box dan system informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, serta membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

e. Komponen Hardware

Hardware berperan penting sebagai media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Fungsinya sebagai tempat untuk menampung sumber data dan informasi untuk memperlancar serta mempermudah kerja dari sistem informasi.

f. Komponen software

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung, dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan informasi.

g. Komponen basis data

Basis data (database) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan diperangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya.

h. Komponen kontrol

Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah. Apabila telanjur terjadi kesalahan

Daftar Pustaka

Abdul Kadir & Terra CH. Triwahyuni 2003. "Pengenalan Teknologi Informasi". Andi Yogyakarta

Alter, Steven., 1992. Information systems : A Management Perspective. Benjamin/Cummings, California

John F.Nash, Martin B. Roberts. Accounting information systems. New York : Macmillan Pub. Co., 1984

Martin, E.1999. Managing Information Technology What Managers Need to Know. 3rd ed. New Jersey:Pearson Education International

Romney, M. B., & Steinbart, P. J. (2006). Accounting Information System (Ninth Edit). Prentice Hall.

Williams dan Sawyer. 2003. Using Information Technology: A Practical Introduction to Computers and Communications.London: Career Education

Wardiana, W. 2002. Perkembangan Teknologi Informasi di Indonesia. Universitas Komputer Indonesia. Bandung. Disampaikan pada Seminar dan Pameran Teknologi Informasi. tanggal 9 Juli 2002. Prosiding.