

Program Studi
Sarjana Terapan Kebidanan



MODUL TEORI 1

SISTEM INFORMASI KESEHATAN

2019



**KEMENTERIAN
KESEHATAN
REPUBLIK
INDONESIA**

Jurusan Kebidanan
Politeknik Kesehatan Kemenkes Palangka Raya

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA

VISI DAN MISI
PRODI SARJANA TERAPAN KEBIDANAN
POLTEKKES KEMENKES PALANGKARAYA

VISI

“Menghasilkan Lulusan Sarja Terpan Kebidanan
yang Unggul, Berkarakter, Berbasis Kearifan Lokal
Menuju daya saing Global Tahun 2024 Dengan
Unggulan Kebidanan Komunitas”

MISI

1. Menyelenggarakan pendidikan Sarjana Terapan Kebidanan Yang berkualitas mengikuti perkembangan IPTEK berbasis kearifan Lokal dengan keunggulan Kebidanan Komunitas.
2. Melaksanakan penelitian yang mengikuti perkembangan IPTEK serta selaras dengan kearifan lokal dengan unggulan kebidanan komunitas.
3. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat yang berorientasi pada kebidanan komunitas melalui pemberdayaan masyarakat dibidang kesehata ibu dan anak serta Kesehatan reproduksi.
4. Meningkatkan Produktifitas kualitas sumber daya manusia serta pengelolaan sarana dan perasana untuk mendukung pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi

MODUL 1
BAHAN AJAR CETAK
KEBIDANAN

**SISTEM
INFORMASI
KESEHATAN**

Daftar Isi

Daftar Isi		i
BAB 1	Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan	1
BAB 2	Peran Sistem Informasi Kesehatan dalam Manajemen Kesehatan	13
BAB 3	Sistem Informasi Manajemen	23
BAB 4	Pendekatan Sistem dan Pengembangan SIK	41



Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan

Organization without Information is nothing.

Keberhasilan manajemen kesehatan sangat ditentukan antara lain oleh tersedianya data dan informasi kesehatan. Data dan informasi ini sebagai dasar dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan.

Untuk mendapatkan data dan informasi kesehatan yang berkualitas diperlukan suatu sistem informasi kesehatan yang adekuat. Pembangunan Sistem Informasi Kesehatan yang adekuat dalam menghasilkan informasi yang berkualitas dalam pengambilan keputusan di bidang kesehatan membutuhkan pengetahuan konsep dasar system informasi kesehatan itu sendiri dan dasar-dasar dalam pengembangannya.

Untuk dapat lebih memahami secara konseptual dan aplikasi Sistem Informasi Kesehatan, kita mulai dengan memahami konsep dasar Sistem Informasi Kesehatan yang berisi definisi dan kerangka dasar Sistem Informasi Kesehatan.

Konsep Dasar Sistem

1. Pengertian Sistem

Pengertian sistem yang menekankan pada komponen-komponennya seperti yang disampaikan oleh beberapa ahli di bawah ini:

- a. "Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yg terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan" (McLeod, 1995)
- b. "Gabungan dari beberapa komponen yang bekerja sama untuk mencapai tujuan umum" (Sauerborn dan Lippeveld, 2000)
- c. "Suatu tatanan dimana terjadi suatu kesatuan usaha dari berbagai unsur yang saling berkaitan secara teratur menuju pencapaian tujuan dalam suatu lingkungan tertentu"

Sedangkan pengertian sistem Pengertian sistem yang menekankan pada prosedur, menurut pendapat FitzGeald (1981) yang dikutip oleh Sauerborn dan Lippeveld (2000) : "sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan , berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu".

Pengertian sistem yang menekankan komponen-komponennya merupakan definisi yang lebih luas dan banyak diterima, karena kenyataannya suatu sistem dapat terdiri dari beberapa subsistem atau sistem bagian.

Ciri yang mendasari suatu sistem adalah :

- a. Pencapaian suatu tujuan
- b. Mempunyai struktur tertentu
- c. Terdiri dari komponen-komponen
- d. Adanya kesatuan usaha berbagai komponen
- e. Saling berhubungan yang teratur

2. Komponen-Komponen Sistem

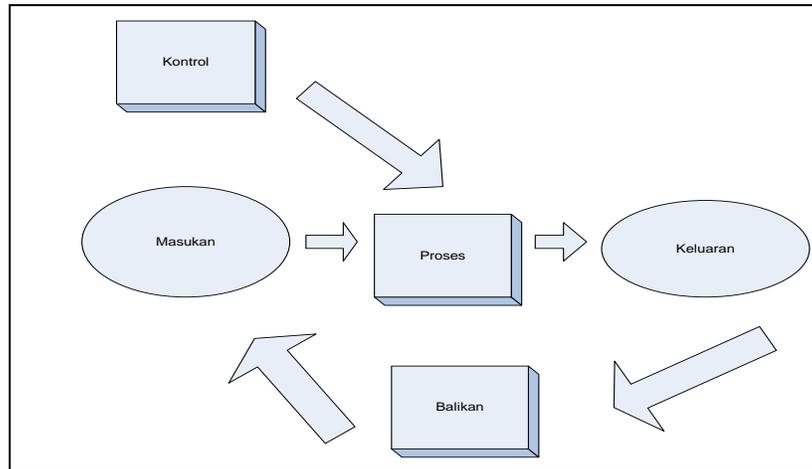
Berdasarkan komponen-komponennya bentuk sistem terdiri dari:

- a. Sistem Sederhana, yang hanya terdiri dari 3 komponen, yaitu: masukan (input), proses (process), dan keluaran(output).
- b. Sistem dengan Pengendalian Umpan Balik, yang terdiri dari komponen-komponen masukan, proses, keluaran, pengendalian, umpan balik dan lingkungan.

Saling berhubungan fungsional yang teratur antar komponen-komponen sistem digambarkan pada gambar 1.1 sebagai berikut :

Gambar 1.1

Hubungan fungsional antar komponen sistem



Sumber : Siregar, 1992

Komponen-komponen fungsional yang melandasi sistem menurut Siregar (1992) yaitu sebagai berikut :

a. Masukan ada 2 macam :

- Masukan yang diolah oleh proses sistem (materi atau masalah)
- Masukan yang dibutuhkan untuk mengolah dalam proses sistem.

b. Proses

Proses merupakan komponen sistem yang berfungsi untuk mengolah sehingga dihasilkan keluaran atau kegiatan yang mengubah masukan menjadi keluaran.

c. Keluaran

Keluaran merupakan hasil kerja langsung dari suatu sistem, bentuknya harus nyata, dapat dilihat dan diukur.

d. Umpan balik

Umpan balik merupakan kegiatan dalam sistem dimana dengan adanya umpan balik ini dapat dilakukan penyesuaian secara otomatis terhadap masukan dan proses sehingga diperoleh keluaran yang sesuai.

e. Kontrol

Kontrol berfungsi untuk mengendalikan kerja sistem sehingga proses-proses yang dilakukan sistem dapat menghasilkan keluaran sesuai dengan tujuan.

f. Lingkungan

Lingkungan merupakan tempat dimana sistem hidup. Lingkungan mempunyai pengaruh terhadap sistem dan sebaliknya lingkungan dapat dipengaruhi sistem (Siregar,1992).

Data dan Informasi

1. Pengertian Data dan Informasi

Data merupakan bentuk jamak dari kata **datum** (Latin) yang berarti *sebagian kecil dari informasi atau sebuah fakta yang diketahui atau diperkirakan yang digunakan sebagai dasar dari teori, kesimpulan atau inferens.*

Data itu sendiri mempunyai arti *informasi yang faktual merupakan fakta-fakta atau gambaran-gambaran yang didapat dari eksperimen atau survey yang digunakan sebagai dasar dalam perhitungan atau penyusunan kesimpulan.*

Dalam sistem informasi (ilmu komputer) **data** merupakan *informasi perhitungan dari pengolahan komputer berupa angka, teks, gambar, suara dalam bentuk yang cocok untuk penyimpanan dan pengolahan oleh komputer.*

Dalam statistik **data** adalah *himpunan angka-angka yang merupakan nilai dari unit sampel kita sebagai hasil dari mengamati/mengukur.*

Ditinjau dari **jenis data** dapat kita tentukan :

- a. **Data diskrit** : data dalam bentuk bilangan bulat atau data yang didapat dari hasil perhitungan. Misalnya : jumlah anak dalam keluarga, jumlah penderita TBC Paru dll.
- b. **Data kontinyu** : data dalam bentuk rangkaian data yang dapat dalam bentuk desimal dan didapatkan dari pengukuran. Misalnya : Tinggi Badan, berat badan, panjang badan dll.

- c. **Data kuantitatif** : data dalam bentuk bilangan (numerik) misalnya jumlah balita yang diimunisasi dll.
- d. **Data kualitatif** : data yang dalam bentuk kualitatif (kategorial). Misalnya : pernyataan terhadap KB setuju, kurang setuju, tidak setuju.

Ditinjau dari **sumbarnya data** dibagi atas :

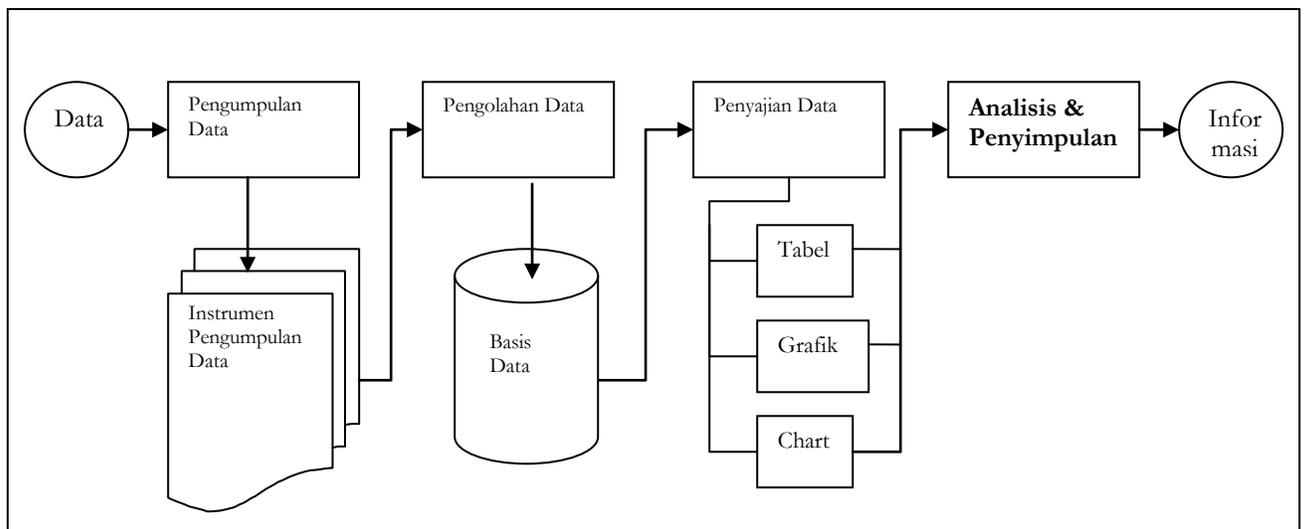
- a. **Data primer** : data yang dikumpulkan oleh peneliti sendiri.
- b. **Data sekunder** : data yang diambil dari suatu sumber dan biasanya data itu sudah dikompilasi lebih dahulu oleh instansi atau yang punya data.

Sedangkan informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Sauerborn meringkasnya menjadi kumpulan fakta atau data yang sangat berguna.

2. Transformasi Data menjadi Informasi

Menurut Siregar (1992), alih bentuk data menjadi informasi melalui empat langkah pokok yaitu pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data dan analisis data. Selanjutnya diilustrasikan sebagai berikut:

Gambar 1.2. Transformasi Data Menjadi Informasi Dengan Empat Langkah



Sumber: Siregar, 1992

Proses pengumpulan data diawali dengan ketersediaan data pada sumber data baik dalam bentuk hasil pencatatan dan pelaporan ataupun hasil survei.

Pengolahan data dapat dilakukan secara manual maupun dengan bantuan perangkat komputer

Proses pengolahan data atau transformasi adalah kegiatan-kegiatan mengubah data menjadi informasi dengan cara tertentu sesuai dengan keperluan terhadap informasi yang dihasilkan. Umumnya terdapat empat kelompok cara pengolahan data yaitu klasifikasi, sortir, kalkulasi dan kesimpulan.

Klasifikasi adalah mengelompokkan data berdasarkan kesamaan karakteristik ke dalam grup atau kelas. Sebagai contoh data PHBS dikelompokkan dahulu berdasarkan karakteristik datanya antara lain nama Desa, nama Kecamatan dan Kabupaten. Selanjutnya mengelompokkan data kepala keluarga kemudian kelompok kondisi PHBS perilaku, pelayanan kesehatan dan kesehatan lingkungan.

Kalkulasi adalah kegiatan pengolahan data dalam bentuk penghitungan angka-angka (arithmetic). Manipulasi angka-angka dari data disebut kalkulasi berupa penjumlahan, pengurangan, perkalian, pembagian, pemangkatan, pengakaran dan sebagainya.

Sortir merupakan prosedur penyusunan data dengan urutan. Penyortiran dapat dilakukan dengan dua urutan yaitu urutan angka dan urutan abjad. Hal ini dimaksudkan terutama untuk memudahkan pencarian data catatan pada waktu data catatan ditampilkan pada layar monitor ataupun setelah dicetak menjadi informasi *hardcopy*.

Penyimpulan dimaksudkan agar data menjadi bernilai melalui proses pemadatan atau peringkasan dari deretan data yang telah diinput dan diolah. Sederetan angka-angka dapat diolah menjadi kesimpulan baik dalam bentuk jumlah, persentase, pengurangan dan manipulasi lainnya sehingga memberi nilai dari data tersebut menjadi suatu informasi.

Sistem Informasi

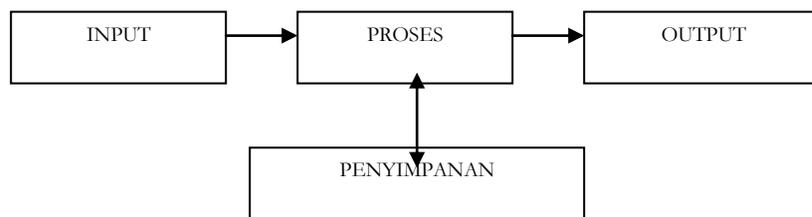
1. Pengertian Sistem Informasi

Menurut Siregar (1995) sistem informasi adalah suatu sistem yang dapat menghasilkan informasi yang sesuai dengan kebutuhan secara tepat guna dan tepat waktu untuk semua macam proses pengambilan keputusan pada berbagai jenjang dalam suatu organisasi

Sistem informasi memiliki tiga elemen utama, yaitu data yang menyediakan informasi, prosedur yang memberitahu pengguna bagaimana mengoperasikan sistem informasi, dan orang-orang yang membuat produk, menyelesaikan masalah, membuat keputusan, dan menggunakan sistem informasi tersebut. Orang-orang dalam sistem informasi membuat prosedur untuk mengolah dan memanipulasi data sehingga menghasilkan informasi dan menyebarkan informasi tersebut ke lingkungan.

Model dasar sistem adalah masukan, pengolahan, dan keluaran. Fungsi pengolahan informasi sering membutuhkan data yang telah dikumpulkan dan diolah dalam waktu periode sebelumnya. Oleh karena itu pada model sistem informasi ditambahkan pula media penyimpanan data (data base) maka fungsi pengolahan informasi bukan lagi mengubah data menjadi informasi tetapi juga menyimpan data untuk penggunaan lanjutan.

Skema dasar sistem informasi dapat ditunjukkan pada Gambar 1.3 (Davis, 1999).



Gambar 1.3 Model Dasar Sistem Informasi

Model dasar ini berguna dalam memahami bukan saja keseluruhan sistem pengolahan informasi, tetapi juga untuk penerapan pengolahan informasi secara

tersendiri. Setiap penerapan dapat dianalisis menjadi masukan, penyimpanan, pengolahan dan keluaran.

Keberhasilan suatu sistem informasi sangat bergantung pada sistem basis data. Semakin lengkap, akurat dan mudah dalam menampilkan kembali data yang ada dalam sistem basis data maka akan semakin tinggi kualitas sistem informasi tersebut. Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut (Jogiyanto, 1999).

2. Komponen Sistem Informasi

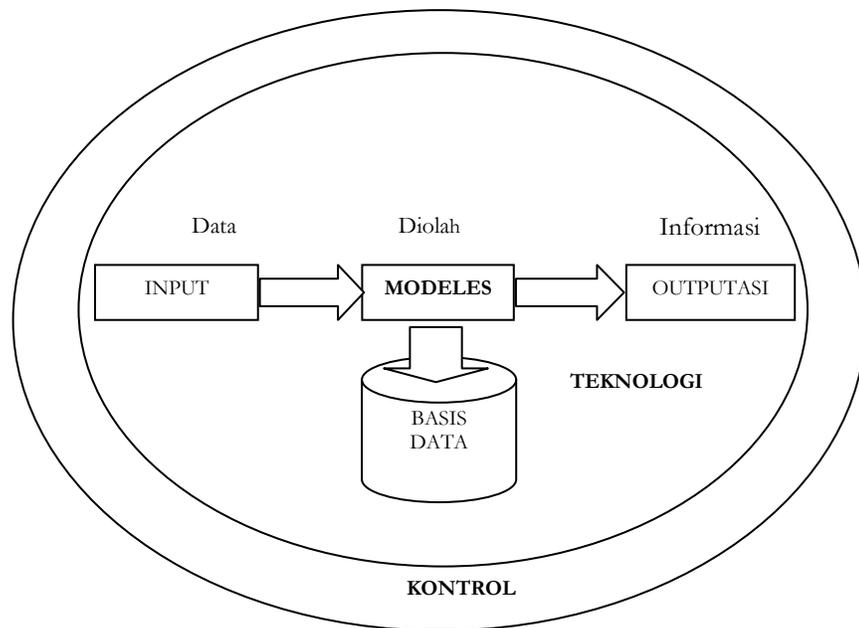
Komponen sistem informasi berdasarkan Burch dan Grudnisky (1986), seperti dikutip oleh Jogianto (1999) disebut dengan istilah blok bangunan yang terdiri dari:

- a. **Blok masukan**, merupakan input data yang masuk ke dalam sistem informasi, termasuk didalamnya adalah metode-metode dan media yang digunakan, biasanya berupa dokumen-dokumen dasar.
- b. **Blok model**, terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematik yang akan memanipulasi data masukan dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.
- c. **Blok keluaran**, merupakan produk sistem informasi berupa informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.
- d. **Blok teknologi**, yang merupakan perangkat kerja untuk menerima masukan, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3 bagian utama, yaitu teknisi, perangkat lunak, dan perangkat keras.

- e. **Blok basis data**, merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk mengubahnya. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga informasi yang dihasilkan berkualitas.
- f. **Blok kendali**, merupakan mekanisme yang dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat cepat diatasi.

Kesatuan dari komponen-komponen tersebut dapat digambarkan seperti pada gambar 1.4.

Gambar 1.4 Komponen Sistem Informasi



Sumber: Jogiyanto, 2003

3. Jenis-Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk berbagai tujuan, sehingga terdapat beberapa jenis sistem informasi, diantaranya:

- a. **Sistem pengolahan transaksi**, adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin dan inventarisasi. Sistem ini merupakan sistem tanpa batas yang memungkinkan organisasi bisa berinteraksi dengan lingkungan eksternal.
- b. **Sistem otomasi perkantoran**, sistem yang dipakai untuk menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mengubah data atau menggantikannya dengan cara-cara tertentu sebelum membaginya atau menyebarkannya secara keseluruhan, kepada organisasi dan kadang-kadang di luar itu.
- c. **Sistem kerja pengetahuan**, adalah sistem yang mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur dan doktor untuk membantu mereka menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka menerapkannya pada organisasi atau masyarakat.
- d. **Sistem informasi manajemen**, merupakan sistem yang menghasilkan informasi untuk kepentingan manajerial atau proses-proses manajemen (perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan penilaian) kegiatan organisasi.
- e. **Sistem pendukung keputusan**, merupakan sistem informasi terkomputerisasi di atas sistem informasi manajemen yang lebih menekankan pada fungsi mendukung pengambilan keputusan di seluruh tahapannya, walaupun keputusan akhir masih tetap wewenang khusus pembuat keputusan.
- f. **Sistem ahli dan kecerdasan buatan**, merupakan sistem yang menggunakan pendekatan kecerdasan buatan untuk menyelesaikan masalah melalui pengguna bisnis dan secara efektif menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam suatu organisasi.

Sistem Informasi Kesehatan

1. Batasan Sistem Informasi Kesehatan

Beberapa batasan sistem informasi kesehatan:

- a. "Sistem informasi kesehatan adalah mekanisme pengumpulan, pengolahan, analisis dan pengiriman informasi yang dibutuhkan untuk mengorganisasikan dan mengoperasikan pelayanan kesehatan dan juga untuk penelitian dan pelatihan."⁸
- b. "Sistem informasi kesehatan adalah sejumlah komponen dan prosedur yang terorganisir dengan tujuan untuk menghasilkan informasi untuk meningkatkan keputusan manajemen pelayanan kesehatan pada setiap tingkat sistem kesehatan."²

2. Komponen Sistem Informasi Kesehatan

Seperti sistem lainnya, sistem informasi kesehatan terdiri dari komponen yang saling berhubungan yang dapat dikelompokkan dalam dua bagian yaitu:²

- a. **Proses informasi**, yang terdiri dari: ²
 - i. Pengumpulan data
 - ii. Pengiriman data
 - iii. Pengolahan data
 - iv. Analisis data
 - v. Penyajian informasi

Pemantauan dan penilaian proses tersebut memungkinkan gabungan masukan yang benar menghasilkan tipe keluaran yang benar pada waktu yang tepat.

Sistem informasi dapat menyediakan informasi yang tepat dan relevan hanya jika setiap komponen proses informasi terstruktur dengan baik.

- b. **Manajemen sistem informasi**, yang terdiri dari: ²
 - i. Sumber daya sistem informasi kesehatan meliputi orang-orang (perencana, manajer, ahli statistik, ahli epidemiologi, pengumpul data), perangkat keras (register, telepon, komputer), perangkat lunak (kertas karbon, format laporan, program pengolah data) dan sumber dana.
 - ii. Aturan-aturan organisasi, misalnya penggunaan standar diagnosa dan penanganan, uraian tugas petugas, prosedur manajemen distribusi,

prosedur pemeliharaan komputer yang memungkinkan efisiensi penggunaan sumber daya sistem informasi kesehatan.

Oleh karena itu dalam merancang atau merancang kembali sistem informasi kesehatan dibutuhkan penekanan pada pengaturan yang sistematis setiap komponen baik proses informasi maupun manajemen sistem informasi tersebut.²

3. Masalah-masalah Sistem Informasi Kesehatan

Pada banyak negara sistem informasi kesehatan tidak adekuat dalam menyediakan dukungan dalam manajemen program. Lippeveld (2000) menyimpulkan alasannya dalam lima hal:

- a. Irelevansi informasi yang didapat dengan kebutuhan
- b. Kualitas data yang kurang
- c. Duplikasi data dan tidak efisiennya informasi
- d. Tidak tepat waktu dalam melaporkan dan menindaklanjuti
- e. Informasinya kurang berguna

Menurut Bambang dkk. (1991) terdapat beberapa masalah pada sistem informasi kesehatan di Indonesia diantaranya:

- a. Data yang harus dicatat dan dilaporkan di unit-unit operasional sangat banyak, sehingga beban para petugas menjadi berat.
- b. Proses pengolahan data menjadi lama, sehingga hasil pengolahan data menjadi lama, menyebabkan hasilnya menjadi tidak tepat waktu ketika disajikan dan diumpanbalikkan.
- c. Data yang dikumpulkan terlalu banyak dibanding kebutuhannya, maka banyak data yang akhirnya tidak dimanfaatkan.

Keney (1999)¹¹ menyimpulkan bahwa terdapat beberapa masalah dalam pengumpulan data kesehatan maternal diantaranya kualitas, kelengkapan dan ketersediaan informasi yang tidak adekuat yang menyebabkan keterbatasan dalam penggunaannya untuk menetapkan kebijakan.



Peran Sistem Informasi Kesehatan Dalam Manajemen Kesehatan

Pembangunan kesehatan pada hakikatnya adalah upaya yang dilaksanakan oleh semua komponen bangsa yang bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan, dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan masyarakat yang setinggi-tingginya dapat terwujud, sebagai investasi bagi pembangunan sumber daya manusia yang produktif secara sosial dan ekonomis.

Penyelenggaraan pembangunan kesehatan dilaksanakan melalui pengelolaan pembangunan kesehatan yang disusun dalam Sistem Kesehatan Nasional. Komponen pengelolaan kesehatan tersebut dikelompokkan dalam tujuh subsistem, yaitu :

1. Upaya kesehatan,
2. Penelitian dan pengembangan kesehatan,
3. Pembiayaan kesehatan,
4. Sumber daya manusia kesehatan,
5. Sediaan farmasi, alat kesehatan, dan makanan,
6. Manajemen, informasi, dan regulasi kesehatan, dan
7. Pemberdayaan masyarakat.

Tantangan pembangunan kesehatan menuntut adanya dukungan sumber daya yang cukup serta arah kebijakan dan strategi pembangunan kesehatan yang tepat. Namun, seringkali para pembuat kebijakan di bidang kesehatan mengalami kesulitan dalam hal pengambilan keputusan yang tepat karena keterbatasan atau ketidaktersediaan data dan informasi yang akurat, tepat, dan cepat. Data dan informasi merupakan sumber daya yang sangat strategis dalam pengelolaan pembangunan

kesehatan yaitu pada proses manajemen, pengambilan keputusan, pemerintahan dan penerapan akuntabilitas.

Sistem Informasi merupakan "jiwa" dari suatu proses manajemen, demikian pula Sistem Informasi Kesehatan merupakan "jiwa" dari manajemen kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan (SIK) sebagai bagian penting dari manajemen kesehatan terus berkembang selaras dengan perkembangan organisasi. Dengan adanya perubahan sistem kesehatan mengakibatkan terjadinya perubahan pada SIK, namun sayangnya perubahan sistem kesehatan di lapangan tidak secepat dengan yang diperkirakan oleh para pengambil keputusan.

Hal ini tampak nyata ketika sistem kesehatan berubah dari sentralisasi ke desentralisasi, SIK tidak berfungsi sebagaimana layaknya. SIK yang selama ini telah dikembangkan, (meskipun masih terfragmentasi) secara Nasional tidak berfungsi, alur laporan dari pelayanan kesehatan ke jenjang administrasi kabupaten/kota hingga ke pusat banyak yang terhambat.

SIK membantu dalam proses pengambilan keputusan untuk (a) pelaksanaan pelayanan kesehatan sehari-hari, (b) intervensi cepat dalam penanggulangan masalah kesehatan, dan (c) untuk mendukung manajemen kesehatan di tingkat kabupaten/kota, provinsi dan pusat terutama dalam penyusunan rencana jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. SIK yang baik adalah sistem informasi yang mampu menghasilkan data/informasi yang akurat dan tepat waktu.

SIK telah digunakan untuk mendukung kegiatan pelayanan kesehatan sehari-hari yang dilakukan di fasilitas pelayanan kesehatan seperti puskesmas dan rumah sakit, terutama dalam penanganan pasien dan intervensi penanggulangan masalah kesehatan. Sebaliknya dalam hal manajemen kesehatan di tingkat kabupaten/kota, provinsi dan pusat, SIK belum banyak berperan karena belum menghasilkan data/informasi yang akurat dan tepat waktu.

Manajemen Kesehatan

Secara umum manajemen merupakan suatu kegiatan untuk mengatur orang lain guna mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan pekerjaan. Hal ini berdasarkan beberapa pendapat ahli berikut :

1. Manajemen adalah suatu proses yang dilakukan oleh satu orang /lebih untuk mengkoordinasikan kegiatan-kegiatan orang lain guna mencapai hasil (tujuan) yang tidak dapat dicapai oleh hanya satu orang saja. (Evancevich)
2. Manajemen adalah proses dimana pelaksanaan dari suatu tujuan diselenggarakan dan diawasi (Encyclopaedia of sosial sciences)
3. Manajemen membuat tujuan tercapai melalui kegiatan-kegiatan orang lain dan fungsi-fungsinya dapat dipecahkan sekurang-kurangnya 2 tanggung jawab utama (perencanaan dan pengawasan)
4. Manajemen adalah pencapaian tujuan-tujuan yang telah ditentukan dengan menggunakan orang lain (Robert D. Terry).

Dalam bidang kesehatan masyarakat, manajemen kesehatan adalah suatu kegiatan atau suatu seni untuk mengatur para petugas kesehatan dan nonpetugas kesehatan guna meningkatkan kesehatan masyarakat melalui program kesehatan. Dengan kata lain manajemen kesehatan masyarakat adalah penerapan manajemen umum dalam sistem pelayanan kesehatan masyarakat sehingga yang menjadi objek dan sasaran manajemen adalah sistem pelayanan kesehatan masyarakat. (Notoatmodjo, 2003)

Sedangkan Fungsi manajemen, menurut beberapa ahli mengandung berbagai komponen sebagai berikut :

1. Menurut L. Gullick manajemen mengandung beberapa unsur antara lain Planning, Organizing, Staffing, Directing, Coordinating, Reporting, Budgetting
2. Menurut George Terry – Planning, Organizing, Actuating, Controlling
3. Menurut Koonzt O' Donnel – Planning, Organizing, Staffing, Directing, Controlling
4. Menurut H. Fayol – Planning, Organizing, Commanding, Coordinating, Controlling

Berbagai komponen fungsi manajemen diatas dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Planning (perencanaan) adalah sebuah proses yang dimulai dengan merumuskan tujuan organisasi sampai dengan menetapkan alternative kegiatan untuk pencapaiannya.
2. Organizing (pengorganisasian) adalah rangkaian kegiatan manajemen untuk menghimpun semua sumber daya (potensi) yang dimiliki oleh organisasi dan memanfaatkannya secara efisien untuk mencapai tujuan organisasi.

3. Actuating (directing, commanding, motivating, staffing, coordinating) atau fungsi penggerakan pelaksanaan adalah proses bimbingan kepada staff agar mereka mampu bekerja secara optimal menjalankan tugas-tugas pokoknya sesuai dengan ketrampilan yang telah dimiliki, dan dukungan sumber daya yang tersedia.
4. Controlling (monitoring) atau pengawasan dan pengendalian (wasdal) adalah proses untuk mengamati secara terus menerus pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana kerja yang sudah disusun dan mengadakan koreksi jika terjadi penyimpangan.

Dari sisi manajemen berdasarkan sasaran, terdapat tiga jenis manajemen kesehatan yang diperlukan dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, yaitu manajemen pasien/klien, manajemen unit kesehatan, dan manajemen sistem kesehatan.

1. Manajemen Pasien/Klien

Fungsi utama dari manajemen pasien/klien adalah memberikan pelayanan kesehatan kuratif, preventif dan promotif yang bermutu kepada pasien dan klien, baik di tingkat pelayanan kesehatan dasar maupun di tingkat pelayanan kesehatan rujukan.

Pelayanan kesehatan yang bermutu dirumuskan secara berbeda sesuai dengan tingkat pelayanannya. Di tingkat pelayanan kesehatan dasar, pelayanan kesehatan yang bermutu berarti pelayanan kesehatan yang paripurna (komprehensif), terintegrasi, dan berkelanjutan. Fokusnya adalah pada pasien dan klien dengan lingkungan sosio-kultural terdekatnya. Mutu pelayanan kesehatan di tingkat rujukan sangat tergantung kepada masukan yang berupa sumber daya manusia dan teknologi. Karena itu, mutu pelayanan rujukan dapat dilihat dari kecanggihan teknologinya.

Pemakai informasi di tingkat manajemen pasien/klien adalah para penyelenggara pelayanan kesehatan, yaitu dokter, bidan, dan petugas paramedik lainnya. Di samping itu juga para kader kesehatan dan para dukun. Suatu Sistem Informasi Kesehatan yang dirancang dengan baik akan merupakan dukungan utama bagi peningkatan mutu pelayanan kesehatan yang mereka selenggarakan. Informasi yang mereka butuhkan itu akan digunakan untuk membuat keputusan yang tepat, misalnya:

- Tanggal, diagnosis, dan pengobatan yang diberikan dalam kunjungan yang lalu akan membantu si pemberi pelayanan kesehatan dalam membuat keputusan

terhadap seorang penderita tuberkulosis yang berkunjung ke Puskesmas (dalam rangka keparipurnaan pelayanan).

- Seorang anak usia 2 tahun dibawa oleh ibunya karena menderita bercak-bercak pada kulit dan diare. Punyakah pemberi pelayanan informasi yang tepat untuk mengetahui apakah anak tersebut menderita campak dan apakah ia telah divaksinasi? (dalam rangka integrasi pelayanan).
- Dalam rangka memutuskan vaksin apa yang akan diberikan kepada seorang anak usia 8 bulan yang dibawa ibunya ke Puskesmas, petugas kesehatan perlu mengetahui jenis vaksin apa yang pernah didapat si anak dan bilamana didapatnya (dalam rangka keparipurnaan dan kelanjutan pelayanan).
- Hasil-hasil patologis dari spesimen biopsi cervix akan membantu ahli bedah memutuskan perlu-tidaknya melakukan histerektomi (dalam rangka kelanjutan pelayanan).

2. Manajemen Unit Kesehatan

Tujuan manajemen umum dari suatu unit kesehatan adalah untuk memberikan pelayanan kesehatan terhadap suatu penduduk tertentu di dalam wilayah kerja pelayanannya dengan sumber daya yang ada. Unit-unit kesehatan dapat diklasifikasikan menurut tingkat konsentrasi sumber dayanya menjadi: unit-unit pelayanan kesehatan dasar dan unit-unit pelayanan kesehatan rujukan. Setiap jenis unit kesehatan memiliki fungsi-fungsi manajemennya sendiri. Namun demikian pada dasarnya fungsi-fungsi itu dapat dibedakan atas fungsi-fungsi pemberian pelayanan kesehatan, dan fungsi-fungsi administratif.

Fungsi-fungsi pemberian pelayanan kesehatan ditetapkan berdasarkan kebutuhan kesehatan dari masyarakat yang dilayani oleh unit kesehatan yang bersangkutan. Unit pelayanan kesehatan dasar memberikan paket pelayanan pemeliharaan kesehatan umum. Terdapat banyak perbedaan dalam bentuk penyediaan pelayanan kesehatan dasar ini, yaitu misalnya apotik, Posyandu, Puskesmas Pembantu, Puskesmas, Klinik, Balai Kesehatan Masyarakat, dan lain-lain. Sarana-sarana yang berbeda ini bisa jadi

memiliki fungsi yang berbeda pula. Beberapa di antaranya hanya memberikan pelayanan kuratif. Tetapi yang lain seperti Puskesmas misalnya memiliki paling sedikit lima jenis pelayanan, yaitu kesehatan ibu dan anak, keluarga berencana, gizi, kesehatan lingkungan, dan pengobatan (pelayanan kuratif). Kerap kali tersedianya tenaga kesehatan merupakan faktor pembeda dalam fungsi atau jenis pelayanan dari unit-unit pelayanan kesehatan dasar.

Unit-unit pelayanan kesehatan rujukan seperti rumah sakit dan klinik rawat jalan khusus menyediakan pelayanan dan teknik-teknik yang kerumitannya tidak dapat ditangani oleh unit pelayanan kesehatan dasar. Rumah Sakit Kabupaten/Kota merupakan unit pelayanan kesehatan rujukan tingkat pertama (primer), Rumah Sakit Provinsi merupakan unit pelayanan kesehatan rujukan tingkat kedua (sekunder), dan Rumah Sakit Pusat merupakan unit pelayanan kesehatan rujukan tingkat ketiga (tersier). Di Rumah Sakit Kabupaten/Kota harus diselenggarakan paling sedikit empat pelayanan spesialisasi, yaitu: obstetri dan ginekologi, anak, bedah, dan penyakit dalam.

Informasi yang disiapkan dengan baik di unit-unit kesehatan akan membantu pembuatan keputusan-keputusan dalam unit kesehatan tersebut. Contohnya adalah sebagai berikut:

- Suatu Puskesmas harus memberikan pengobatan kepada pasien-pasien tuberkulosis. Kepala Puskesmas ingin mengetahui berapa orang pasien di antara mereka yang berobat ke Puskesmas yang menghentikan pengobatan sebelum waktunya (angka "drop out"). Informasi ini dapat digunakan untuk memutuskan perlu-tidaknya melakukan peningkatan kegiatan tindak lanjut (follow up) terhadap para pasien tuberkulosis.
- Salah satu fungsi dari Puskesmas adalah memberikan pelayanan perawatan prakeharian (prenatal care) kepada semua perempuan hamil di wilayah kerjanya, dan merujuk mereka yang berisiko ke Rumah Sakit Kabupaten/Kota. Dalam beberapa bulan terakhir, sejumlah perempuan dari desa-desa sekitar dilaporkan meninggal pada saat melahirkan atau tidak lama setelah melahirkan. Kepala Puskesmas dan bidan Puskesmas ingin mengetahui berapa orang perempuan dari antara perempuan yang diperkirakan hamil di wilayah kerja Puskesmas memperoleh pelayanan prenatal care. Informasi ini akan membantu mereka

dalam mereorganisasi kegiatan-kegiatan prenatal care secara lebih efektif.

- Sebuah Rumah Sakit Kabupaten dengan 200 tempat tidur menyediakan pelayanan rawat inap kepada sekitar 200.000 penduduk. Selama setahun, tempat tidur yang disediakan selalu penuh, dan kerap kali bahkan digunakan tempat tidur lipat tambahan untuk merawat pasien. Dalam hal ini Direktur Rumah Sakit ingin mengetahui berapa rata-rata lama menginap (ALOS - Average Length Of Stay) dari pasien-pasien di setiap instalasi untuk memutuskan perlu-tidaknya menambah tempat tidur, atau mengubah prosedur pengeluaran pasien.
- Rumah Sakit rujukan tersier berfungsi sesuai dengan anggaran tahunan yang tersedia. Pemasukan dana berasal dari subsidi pemerintah, dari pembayaran asuransi kesehatan, dan dari pembayaran para pasien. Dalam rangka menyusun anggaran tahunan, Direktur Umum dan Keuangan akan memerlukan data dan informasi tentang pemasukan tahun lain menurut sumbernya, dan pengeluaran-pengeluaran tahun lalu menurut pusat-pusat biaya.

3. Manajemen Sistem Kesehatan

Tujuan dari manajemen Sistem Kesehatan adalah untuk mengkoordinasikan dan memberikan dukungan perencanaan dan manajemen kepada tingkat penyedia pelayanan kesehatan. Beberapa contoh dari fungsi manajemen Sistem Kesehatan adalah sebagai berikut:

- a. penetapan kebijakan-kebijakan dan peraturan-peraturan kesehatan;
- b. koordinasi lintas sektoral;
- c. perencanaan strategis dan penyusunan program kesehatan;
- d. penganggaran dan alokasi sumber daya finansial;
- e. pengorganisasian sistem, termasuk mekanisme rujukan;
- f. pengembangan tenaga kesehatan, termasuk pendidikan berkelanjutan;
- g. manajemen sumber daya, mencakup keuangan, tenaga kesehatan, dan informasi kesehatan;
- h. manajemen dan distribusi peralatan, bahan, dan obat;
- i. surveilans penyakit;

- j. penyehatan lingkungan;
- k. pengawasan terhadap pelayanan-pelayanan kesehatan.

Fungsi-fungsi manajemen terhadap sistem kesehatan berbeda antara satu tingkat administrasi dengan tingkat administrasi lainnya. Fungsi-fungsi itu ditetapkan dengan mengacu pembagian kewenangan yang telah ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan.

Menurut UU No. 22 tahun 1999, Daerah Provinsi memiliki kewenangan desentralisasi terbatas, sedangkan Daerah Kabupaten/Kota memiliki kewenangan desentralisasi luas. Di lain pihak, Pemerintah Pusat diizinkan oleh UU tersebut untuk mendelegasikan kewenangan kepada Daerah Provinsi sebagai wakil dari Pemerintah Pusat (dekonsentrasi). Kewenangan dekonsentrasi ini tidak boleh didelegasikan sampai ke tingkat Kabupaten/Kota. Dengan demikian, UU memberikan kewenangan dekonsentrasi ini secara luas kepada Daerah Provinsi.

Peraturan Pemerintah (PP) No. 25 tahun 2000 tentang Kewenangan Pemerintah dan Kewenangan Provinsi Sebagai Daerah Otonom, yang merupakan tindak lanjut atau penjabaran dari UU No. 22 tahun 1999, mengurai kewenangan desentralisasi terbatas Daerah Provinsi ini.

Sedangkan kewenangan dekonsentrasi untuk Daerah Provinsi, karena memang tidak diatur dalam PP No. 25 tahun 2000, didapat dari Surat Edaran Menteri Kesehatan & Kesejahteraan Sosial R.I. (SE Menkes & Kesos) No. 1107 tahun 2000.

UU No. 22 tahun 1999 menyatakan bahwa Daerah Kabupaten/Kota memiliki kewenangan desentralisasi luas. Kewenangan Daerah Kabupaten/ Kota di bidang kesehatan juga tidak diatur dalam PP No. 25 tahun 2000 karena UU No. 22 tahun 1999 pada dasarnya meletakkan semua kewenangan pemerintahan pada Daerah Kabupaten/ Kota (kecuali lima kewenangan sebagaimana disebut dalam Pasal 7 UU No.22 tahun 1999). Namun demikian, demi kejelasan, Menteri Kesehatan & Kesejahteraan Sosial dalam Kepmenkes & Kesos Nomor 1747/Menkes-Kesos/ SK/XII /2000 tentang Pedoman Penetapan Standar Pelayanan Minimal Dalam Bidang Kesehatan di Kabupaten/Kota, merinci kewenangan untuk Daerah Kabupaten/Kota yang disebut sebagai kewenangan minimal.

Peran Sistem Informasi Kesehatan

Pada hakikatnya suatu Sistem Informasi Kesehatan tidak dapat berjalan sendiri. Sistem Informasi Kesehatan merupakan bagian fungsional dari Sistem Kesehatan yang komprehensif, yang memberikan pelayanan kesehatan secara terpadu, meliputi baik pelayanan kuratif, pelayanan rehabilitatif, maupun pencegahan penyakit, dan peningkatan kesehatan. Sistem Informasi Kesehatan harus dapat mengupayakan dihasilkannya informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan di berbagai tingkat Sistem Kesehatan. Sistem Kesehatan memang terdiri atas berbagai tingkat sejak dari tingkat paling bawah, tingkat menengah, sampai ke tingkat pusat. Dengan berlakunya konsep desentralisasi dan otonomi daerah, Sistem Kesehatan di setiap tingkat harus dapat mandiri (selfpropelled), walaupun berkaitan satu sama lain.

Sesuai dengan pembagian wilayah di Indonesia yang berlaku saat ini, tingkat-tingkat itu adalah sebagai berikut:

- a. Tingkat Kecamatan, di mana terdapat Puskesmas dan pelayanan kesehatan dasar lain.
- b. Tingkat Kabupaten/Kota, di mana terdapat Dinas Kesehatan Kabupaten/Kota, Rumah Sakit Kabupaten/Kota, dan rujukan primer lain.
- c. Tingkat Provinsi, di mana terdapat Dinas Kesehatan Provinsi, Rumah Sakit Provinsi, dan pelayanan rujukan sekunder lain.
- d. Tingkat Pusat, di mana terdapat Departemen Kesehatan, Rumah Sakit Pusat, dan pelayanan kesehatan rujukan tersier lain.

Setiap tingkat menyediakan pelayanan kesehatan yang berbeda, memiliki sumber daya yang berbeda, dan mempraktekkan fungsi-fungsi manajemen yang berbeda pula. Idealnya, sumber daya harus sebanyak mungkin terdapat di kecamatan agar masyarakat memiliki akses yang optimal terhadap pelayanan kesehatan. Akan tetapi dalam rangka desentralisasi ternyata dihadapi banyak kendala, khususnya berkaitan dengan ketenagaan, sarana dan peralatan, yang disebabkan oleh terbatasnya kemampuan ekonomi negara.

Fungsi khusus yang dimiliki setiap tingkat mengakibatkan perbedaan dalam pengambilan keputusan. Dari sisi manajemen, fungsi-fungsi dalam Sistem Kesehatan

dapat dikelompokkan ke dalam tiga jenis, yaitu: (1) Manajemen Pasien/Klien, (2) Manajemen Unit Kesehatan, dan (3) Manajemen Sistem Kesehatan.

Manajemen pasien/klien dan manajemen unit kesehatan berkaitan secara langsung dengan pelayanan kesehatan promotif, preventif, dan kuratif kepada masyarakat. Dalam hal ini tercakup interaksi antara petugas-petugas unit kesehatan dengan masyarakat di wilayah pelayanannya. Manajemen pasien/klien dan manajemen unit dipraktikkan baik di pelayanan kesehatan dasar (Puskesmas dan lain-lain), pelayanan kesehatan rujukan (Rumah Sakit dan lain-lain), serta di Dinas Kesehatan. Keputusan-keputusan yang dibuat dalam rangka manajemen pasien/klien dan manajemen unit kesehatan disebut keputusan-keputusan operasional. Manajer, dalam manajemen pasien/klien adalah semua petugas kesehatan yang melayani pasien/klien. Sedangkan manajer dalam manajemen unit adalah pimpinan dari unit yang bersangkutan (Kepala Puskesmas, Direktur Rumah Sakit, Kepala Dinas Kesehatan). Manajemen Sistem Kesehatan berfungsi memberikan dukungan manajerial dan koordinasi terhadap tingkat manajemen unit kesehatan dan manajemen pasien/klien. Keputusan-keputusan yang dibuat dalam rangka manajemen sistem kesehatan disebut keputusan-keputusan strategis. Adapun manajer dalam manajemen Sistem Kesehatan adalah Kepala Dinas Kesehatan dan pihak-pihak lain yang dapat mempengaruhi keputusannya (stakeholders).

Dengan mengenali fungsi spesifik dari setiap tingkat manajemen kesehatan, akan dapat dikenali pula siapa saja pemakai informasi kesehatan (yaitu para manajer kesehatan) dari keputusan-keputusan apa yang harus mereka buat. Hal ini akan membantu dalam perumusan kebutuhan informasi di setiap tingkat dan penetapan data apa yang harus dikumpulkan, cara dan instrumen pengumpulannya, pengiriman datanya, prosedur pengolahan datanya, pengemasan informasinya, dan penyajian informasinya.



Sistem Informasi Manajemen

Sistem Informasi Manajemen adalah sebuah sistem yang cukup kompleks. Sistem ini dapat berjalan dengan baik apabila semua proses didukung dengan teknologi yang tinggi, sumber daya yang berkualitas, dan yang paling penting komitmen perusahaan. Sistem Informasi Manajemen berguna untuk mendukung fungsi operasi, manajemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi.

Sistem Informasi Manajemen bertujuan menghasilkan informasi yang berguna untuk perusahaan. Kegiatan ini mendukung proses bisnis perusahaan dan perlu diperhatikan untuk kelangsungan perusahaan. Oleh karena itu, komitmen perusahaan untuk menjalankan Sistem Informasi Manajemen haruslah sangat tinggi agar proses yang terjadi dilantai produksi menjadi menguntungkan bagi perusahaan.

Supaya informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi dapat berguna bagi manajemen, maka analisis sistem harus mengetahui kebutuhan-kebutuhan informasi yang dibutuhkannya, yaitu dengan mengetahui kegiatan-kegiatan untuk masing-masing tingkat (level) manajemen dan tipe keputusan yang diambilnya. Berdasarkan pada pengertian-pengertian di atas, maka terlihat bahwa tujuan dibentuknya Sistem Informasi Manajemen adalah supaya organisasi memiliki informasi yang bermanfaat dalam pembuatan keputusan manajemen, baik yang menyangkut keputusan-keputusan rutin maupun keputusan-keputusan yang strategis. Sehingga SIM adalah suatu sistem yang menyediakan kepada pengelola organisasi data maupun informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan tugas-tugas organisasi.

Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen

Definisi dan Struktur Sistem Informasi Manajemen

Pendekatan sistem serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja.

Sistem informasi manajemen (management information system atau sering dikenal dengan singkatannya MIS) merupakan penerapan sistem informasi di dalam organisasi untuk mendukung informasi-informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkatan manajemen.

SIM (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 di dalam kegiatan perencanaan dan pengendalian.

Secara teori, komputer tidak harus digunakan di dalam SIM, tetapi kenyataannya tidaklah mungkin SIM yang kompleks dapat berfungsi tanpa melibatkan elemen komputer. Lebih lanjut, bahwa SIM selalu berhubungan dengan pengolahan informasi yang didasarkan pada komputer (computer-based information processing).

SIM merupakan kumpulan dari sistem-sistem informasi. SIM tergantung dari besar kecilnya organisasi dapat terdiri dari sistem-sistem informasi sebagai berikut :

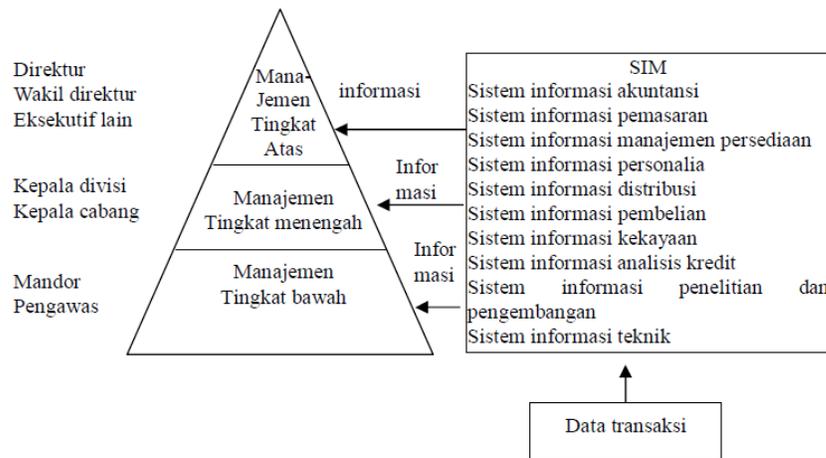
1. Sistem informasi akuntansi (accounting information system), menyediakan informasi dari transaksi keuangan.
2. Sistem informasi pemasaran (marketing information system), menyediakan informasi untuk penjualan, promosi penjualan, kegiatan-kegiatan pemasaran, kegiatan-kegiatan penelitian pasar dan lain sebagainya yang berhubungan dengan pemasaran.
3. Sistem informasi manajemen persediaan (inventory management information system).
4. Sistem informasi personalia (personnel information systems)
5. Sistem informasi distribusi (distribution information systems)
6. Sistem informasi pembelian (purchasing information systems)
7. Sistem informasi kekayaan (treasury information systems)

8. Sistem informasi analisis kredit (credit analysis information systems)
9. Sistem informasi penelitian dan pengembangan (research and development information systems)
10. Sistem informasi teknik (engineering information systems)

Semua sistem-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 dari direktur utama (president), direktur (vice-president) dan eksekutif lainnya di fungsi-fungsi pemasaran, pembelian, teknik, produksi, keuangan dan akuntansi. Sedang middle level management dapat terdiri dari manajer-manajer divisi dan manajer-manajer cabang. Lower level management disebut dengan operating management dapat meliputi mandor dan pengawas.

Top level management disebut juga dengan strategic level, middle level management dengan tactical level dan lower management dengan technical level.



Gambar 3.1. Informasi dan SIM untuk semua tingkat manajemen

Evolusi/Perkembangan Konsep Sistem Informasi Manajemen

Pendekatan sistem serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang

memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja.

Gagasan sebuah sistem informasi untuk mendukung manajemen dan pengambilan keputusan telah ada sebelum dipakainya komputer, yang memperluas kemampuan keorganisasian untuk menerapkan sistem semacam itu. Perluasan kemampuan tersebut sedemikian menyolok sehingga SIM dianggap sesuatu yang baru karena baru kini dapat dipakai. Banyak dari gagasan yang merupakan bagian SIM berkembang/ berevolusi dari bagian ilmu pengetahuan lain.

Ada empat bidang pokok konsep dan pengembangan sistem yang sangat penting dalam melacak asal mula konsep SIM yaitu: (1) akuntansi manajerial; (2) ilmu pengetahuan manajemen; (3) teori manajemen; dan (4) pengolahan komputer.

Akuntansi Manajerial

Disini perlu dianggap bahwa bidang akuntansi dibagi atas dua bidang pokok, yaitu akuntansi keuangan dan akuntansi manajerial. Akuntansi keuangan (financial accounting) berhubungan dengan pengukuran pendapatan dalam suatu periode tertentu, misal dalam satu bulan atau satu tahun (laporan rugi-laba/income statement) dan melaporkan status keuangan pada akhir periode (neraca). Karena sebuah organisasi beroperasi secara terus menerus sepanjang waktu, pengukuran pendapatan untuk suatu jangka waktu tertentu meliputi pertanyaan-pertanyaan pengukuran penerimaan dalam suatu periode dan mengenali serta membandingkan biaya yang timbul untuk menghitung laba.

Sistem pelaporan untuk organisasi yang dikembangkan oleh akuntansi manajerial pada umumnya mencerminkan gagasan akuntansi pertanggungjawaban (responsibility accounting) dan akuntansi keuntungan (profitability accounting). Laporan tersebut disusun untuk menunjukkan adanya penyimpangan dari rencana prestasi dan sebab-sebab penyimpangan tersebut.

Analisis biaya dipakai dalam akuntansi manajerial untuk menentukan biaya yang paling relevan dalam pengambilan keputusan. Biaya yang relevan ini dapat berupa biaya penuh (full cost), biaya langsung (direct cost), biaya marjinal (marginal cost), biaya penggantian (replacement cost), biaya peluang (opportunity cost) atau lain-lainnya.

Akuntansi manajerial juga menggunakan teknik keputusan yang berorientasi pada biaya seperti penganggaran modal, analisis impas dan penetapan harga transfer. Singkatnya, akuntansi keuangan adalah sebuah sistem informasi dengan aturan dan pengolahan ke arah menyuguhkan informasi yang tepat bagi penanam modal dan pemberi kredit. Akuntansi manajerial adalah sebuah sistem informasi yang berorientasi pada manajemen internal serta pengendalian dan karenanya berhubungan erat dengan SIM.

Ilmu Pengetahuan Manajemen

Ilmu manajemen atau penelitian operasional adalah penerapan metode ilmiah dan teknik-teknik analisis kuantitatif terhadap masalah manajemen. Beberapa di antara konsep-konsep pokoknya adalah:

1. Penekanan aancangan sistematis dalam pemecahan persoalan dan penerapan metode ilmiah pada penelitian.
2. Memakai model matematis dan prosedur matematis serta statistis dalam analisis.
3. Bertujuan mencari keputusan optimal atau kebijakan optimal.

Ilmu pengetahuan manajemen dalam penyelesaiannya cenderung memakai kriteria ekonomis atau teknik daripada kriteria perilaku, dengan penekanan metode teknis dalam memecahkan persoalan. Keberhasilan ilmu pengetahuan manajemen di dalam organisasi yang paling menyolok adalah pada persoalan operasional dan keputusan taktis. Misalnya manajemen sediaan barang (inventory management) telah mendapat perhatian besar, demikian pula penjadualan produksi, penentuan letak pabrik, penjaluran angkutan (transportation routing), dan analisis penanaman modal.

Beberapa teknik umum sehubungan dengan ilmu pengetahuan manajemen adalah:

1. Pemrograman linier (linear programming)
2. Pemrograman integer (integer programming)
3. Pemrograman dinamis (dynamic programming)
4. Teori pengantrian (queueing theory)

5. Teori permainan (game theory)
6. Teori keputusan (decision theory)
7. Simulasi (simulation)

Ilmu pengetahuan manajemen adalah sebuah perkembangan penting dalam sistem informasi manajemen berdasarkan komputer, karena ilmu pengetahuan manajemen telah mengembangkan prosedur-prosedur untuk analisis dan pemecahan berdasarkan komputer dalam banyak jenis persoalan keputusan. Ancangan sistematis dalam pemecahan persoalan, pemakaian model, teknik-teknik ilmu pengetahuan manajemen, dan algoritma pemecahan berdasarkan komputer umumnya digabungkan dalam rancangan SIM.

Teori Manajemen

Dalam memahami evolusi konsep SIM, perkembangan terakhir dalam teori manajemen cukup pesat. Bila dalam ilmu pengetahuan manajemen perkembangannya menekankan optimisasi sebagai tujuan, maka teori manajemen sekarang menekankan pemuasan dan mempertimbangkan keterbatasan manusia dalam mencari pemecahan. Sejumlah periset manajemen telah memusatkan perhatian pada segi-segi berperilaku dan motivasi pada struktur keorganisasian serta sistem dalam organisasi.

Perkembangan dalam teori manajemen ini penting untuk merancang SIM, karena membantu dalam memahami peranan sistem manusia/mesin serta bermanfaat untuk mengembangkan model-model keputusan.

Pengolahan Komputer

Semula komputer tidak direncanakan untuk pengolahan informasi, tetapi kini terutama justru diterapkan dalam bidang ini. Persyaratan teknis sebuah sistem informasi manajemen berdasarkan komputer secara singkat dapat dilihat pada tabel 3.1.

Elemen/unsur	Persyaratan SIM
Perangkat keras	Pengolah pusat yang mampu beroperasi secara online. Kecepatan pengolahan harus cukup tinggi
	Ingatan/memory komputer harus besar. Penyimpan/storage besar dan cepat dalam keluar masuknya data.
	Metode manajemen penyimpan perangkat keras/lunak guna meningkatkan ingatan komputer
	Piranti (peripheral) masukan dan keluaran.
	Terminal untuk meminta dan menerima informasi secara online.
	Komunikasi data.
Perangkat lunak	Bahasa Komputer tingkat tinggi Sistem manajemen data base
Sistem Pengoperasian	Operasi secara online. Pemrograman ganda (<i>multiprogramming</i>).

Tabel 3.1. Persyaratan Teknis SIM berbasis komputer

Pengguna Sistem Informasi Manajemen

Pendekatan sistem serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja.

Kebanyakan pengguna sistem informasi manajemen berbasis komputer seperti terlihat pada tabel 3.2.

Pemakai	Penggunaan
Petugas administrasi	Mengerjakan transaksi, mengolah data, dan menjawab pertanyaan.
Manajer tingkat bawah	Mendapatkan data operasi. Membantu perencanaan, penjadualan, mengetahui situasi yang tak terkendali, dan mengambil keputusan.
Staf ahli	Informasi untuk analisis. Membantu dalam analisis, perencanaan dan pelaporan.
Manajemen	Laporan tetap Permintaan informasi khusus. Analisis khusus. Laporan khusus. Membantu dalam mengenali persoalan dan peluang. Membantu dalam analisis pengambilan keputusan.

Tabel 3.2. Pengguna SIM berbasis komputer

Petugas administrasi dapat merasakan bertambahnya kebutuhan akan masukan (input) pada saat upaya SIM dimulai dan sebuah data base sedang disusun. Prosedur baru untuk mengendalikan data akan ditetapkan. Proses administrasi akan berubah dengan memakai alat-alat online seperti unit peraga, alat pencetak, dan alat untuk memasukkan data.

Para petugas di seluruh bagian organisasi akan diminta melaporkan informasi yang sebelumnya mereka simpan dalam arsip atau "catatan rahasia" mereka sendiri. Para penyelia tingkat pertama akan membutuhkan lebih banyak masukan data tetapi akan merasakan peningkatan besar dalam pemerolehan informasi. Informasi keadaan juga akan dicapai secara jauh lebih mudah. Model-model keputusan dapat membantu perkiraan pertama dalam pemecahan persoalan misalnya penjadualan.

Laporan cenderung menjadi lebih informatif dan cepat. Analisis dan laporan khusus lebih mudah diperoleh. Umpan balik berbagai prestasi menjadi lebih besar frekuensinya. Staf ahli yang membantu manajemen tingkat lebih tinggi mendapat manfaat besar dari kemampuan SIM. Database diselidiki untuk kemungkinan sesuatu persoalan. Datanya dianalisis guna menemukan pemecahan yang mungkin.

Model perencanaan dipakai untuk menghasilkan pendekatan pertama rencana

yang akan diperiksa manajer. Model dasar tersebut memberikan cara-cara penelitian dan rancangan, sementara para staf ahli merumuskan data untuk kebutuhan manajerial.

Manajer pada semua tingkat mempunyai kemampuan baru untuk memperoleh informasi yang relevan dengan fungsi mereka. Untuk pengambilan keputusan, sistem tersebut dapat memberikan saran pemecahan yang optimal secara langsung atau dapat memberikan analisis manusia/mesin dan prosedur keputusan untuk membantu dalam mencapai sebuah keputusan yang baik. Sebagai contoh, seorang manajer untuk suatu sediaan barang akan memprogram pengambilan keputusan dalam banyak kasus, misalnya perihal jumlah pesanan. Dalam situasi rumit seperti pesanan sebuah tempat muatan kendaraan untuk mencapai pembelian yang ekonomis, mungkin algoritma optimisasi tidak dipakai, tetapi sebuah prosedur keputusan diadakan untuk membantu manajer dalam mencapai sebuah pemecahan yang memuaskan. Perencanaan dibantu oleh model perencanaan disertai sebuah dialog manusia/mesin untuk mengadakan percobaan pemecahan.

Secara ringkas, pengolahan rutin paling sedikit terpengaruh oleh penerapan ancangan SIM. Petugas administrasi akan menyiapkan data yang kurang lebih sama, tetapi akan terdapat persyaratan data tambahan, dan semakin banyak alat onlie dipakai. Persyaratan data pada semua tingkat personalia akan berkembang, tetapi akan terjadi peningkatan tersedianya informasi terbaru yang akurat. Laporan, jawaban atas permintaan informasi, analisis, perencanaan dan pengambilan keputusan akan mendapat pengolahan dan dukungan informasi lebih baik.

Pokok-Pokok Sistem Informasi Manajemen

Sebuah sistem informasi manajemen bukanlah sekedar suatu perkembangan teknologis. SIM berhubungan dengan organisasi dan dengan manusia pengolahnya. Oleh sebab itu pemahaman utuh terhadap sistem informasi keorganisasian berdasarkan komputer harus juga termasuk memahami konsep-konsep yang berhubungan dengan informasi, pemakaian informasi, dan nilai informasi.

Pendekatan sistem serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang

dipilih bekerja.

Sebuah sistem informasi manajemen mengandung elemen-elemen fisik sebagai berikut:

1. Perangkat keras komputer
2. Perangkat lunak
 - a. Perangkat lunak sistem umum
 - b. Perangkat lunak terapan umum
 - c. Program aplikasi
3. Database (data yang tersimpan dalam media penyimpanan komputer)
4. Prosedur
5. Petugas Pengoperasian

Dalam hal penerapan, sebuah subsistem terapan yang lengkap terdiri dari:

1. Program untuk melaksanakan pengolahan komputer
2. Prosedur untuk membuat terapan menjadi operasional (formulir, petunjuk untuk operator, petunjuk untuk pemakai, dan seterusnya).

Subsistem terapan dapat diuraikan dalam bentuk fungsi keorganisasian yang mendukung (pemasaran, produksi, dan sebagainya) atau dalam bentuk jenis kegiatan yang tengah dilaksanakan.

Subsistem fungsi keorganisasian

Fungsi-fungsi keorganisasian agak terpisah dalam hal kegiatan dan ditentukan secara manajerial sebagai tanggung jawab sendiri-sendiri. Karena itu sebuah SIM dapat dipandang sebagai sebuah gabungan sistem-sistem informasi, sebuah sistem untuk setiap fungsi utama keorganisasian. Subsistem-subsistem akan berbeda pada organisasi satu dengan lainnya.

Tetapi gagasan dasarnya tetap sama untuk mengenali fungsi-fungsi pokok atas mana subsistem dapat dirancang. Subsistem ini dapat pula dibagi menjadi beberapa subsistem yang lebih kecil seperti terlihat pada tabel 3.3.

Subsistem fungsional pokok	Beberapa pemakaian umum
Pemasaran	Ramalan penjualan, perencanaan penjualan, analisis pelanggan dan penjualan.
Manufaktur	Perencanaan dan penjadwalan produksi, pengendalian biaya, analisis biaya
Logistik	Perencanaan dan pengendalian pembelian, sediaan barang, dan distribusi.
Personalia	Perencanaan kebutuhan personalia, menganalisis prestasi, administrasi gaji.
Keuangan dan Akunting	Analisis keuangan, analisis biaya, perencanaan kebutuhan modal, perhitungan pendapatan.
Pengolahan informasi	Perencanaan sistem informasi, analisis biaya/efektivitas.
Manajemen puncak	Perencanaan strategis, pengalokasian sumber daya.

Tabel 3.3. Subsistem Fungsional Pokok SIM

Sebagai contoh, subsistem personalia dapat dibagi lagi menjadi perekrutan personalia, catatan personalia, penilaian personalia, dan administrasi gaji.

Subsistem Kegiatan

Satu ancangan lain untuk memahami struktur sebuah sistem informasi adalah dalam bentuk subsistem yang melaksanakan berbagai kegiatan. Beberapa subsistem kegiatan akan bermanfaat bagi lebih dari satu subsistem fungsi keorganisasian; sedangkan lainnya mungkin akan berguna untuk hanya satu fungsi.

Contoh subsistem kegiatan pokok seperti terlihat pada tabel 3.4.

Subsistem kegiatan	Beberapa penggunaan umum
Pengolahan transaksi	Pengolahan pesanan, pengiriman, penerimaan.
Pengendalian operasi	Penjadwalan kegiatan dan laporan prestasi.
Pengendalian manajemen	Perumusan anggaran dan sumber daya
Pengendalian strategis	Perumusan sasaran dan rencana strategis

Tabel 3.4. Subsistem Fungsional Pokok SIM

Subsistem kegiatan ini memakai data di dalam data base dan kemampuan

mendapat kembali yang berada dalam sistem manajemen data base.

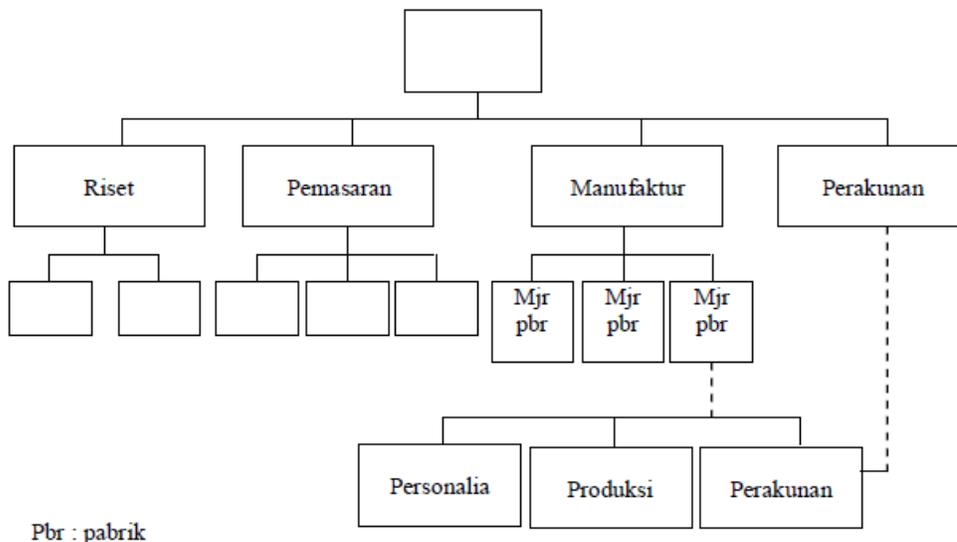
Konsep Organisasi dan Manajemen

Struktur Keorganisasian

Struktur keorganisasian adalah susunan sub-subsistem dengan hubungan wewenang dan tanggung jawabnya. Ada beberapa struktur dasar yang banyak digunakan. Keadaan dalam mana setiap struktur menguntungkan menjadi dasar untuk mengubah struktur keorganisasian dalam menanggapi perubahan kondisi, seperti perbaikan sistem pengolahan informasi dan perbaikan dalam sistem keputusan.

Struktur Hirarki

Struktur keorganisasian dasar adalah sebuah struktur hirarki dengan manajemen puncak paling atas dalam bagan, manajemen menengah/madya di tengah, dan manajemen bawahan di tempat paling bawah.



Gambar 3.2. Organisasi hirarki dasar dengan spesialisasi fungsional dan hubungan lini serta staf.

Bagan berbentuk sebuah piramida karena manajemen puncak jumlahnya relatif

sedikit terhadap manajemen tingkat lebih rendah. Organisasi dalam gambar 3.2. tersusun secara fungsional; yaitu sub-subsistem pokok di bawah direktur merupakan fungsi organisasi seperti manufaktur, pemasaran dan akuntansi.

Spesialisasi

Organisasi membagi pekerjaan atas tugas-tugas khusus hingga menimbulkan spesialisasi. Akuntan dalam fungsi akuntansi mengkhususkan dalam akuntansi. Petugas pemasaran mengkhususkan dalam pemasaran. Spesialisasi dapat berlanjut sedemikian sehingga dalam sebuah fungsi terdapat para spesialis untuk bidang-bidang lebih kecil-perpanjangkan, riset pasar, dan seterusnya.

Hubungan Lini dan Staf

Lini (garis utuh) menjelaskan wewenang perintah langsung dari fungsi-fungsi dalam organisasi. Manajer pemasaran menerima laporan dari para manajer penjualan. Para manajer penjualan menerima laporan dari para wiraniaga. Wewenang mengalir dari atas ke bawah. Posisi-posisi staf (garis putus) berhubungan dengan kegiatan-kegiatan pendukung seperti analisis dan konsultasi. Mereka tidak memiliki wewenang atas petugas operasi. Bila para ahli riset pemasaran merumuskan sebuah strategi pemasaran baru, ahli tersebut tidak dapat melaksanakannya dengan memerintah para wiraniaga menggunakannya. Manajer pemasaran harus diyakinkan dahulu dan harus memerintahkan penggunaannya pada para manajer penjualan, yang akan memberi instruksi pada para wiraniaga.

Wewenang dan Tanggung jawab

Wewenang adalah hak untuk memerintah (kepemimpinan). Bila seseorang memiliki tanggung jawab untuk sebuah kegiatan, ia harus memiliki wewenang. Wewenang dibuktikan melalui pengendalian atas sumber daya, ganjaran, dan fungsi, dan pelimpahan kuasa untuk mengambil keputusan sehubungan dengan hal-hal tersebut.

Rentang Kendali

Rentang kendali (span of control) menunjukkan banyaknya bawahan yang diawasi oleh seorang penyelia (yaitu banyaknya yang melapor pada sang atasan). Jumlah ini tidak ditentukan berdasarkan teori manajemen tradisional, tetapi secara mudahnya adalah bahwa jumlahnya harus kecil (tiga sampai tujuh). Riset terakhir menunjukkan bahwa rentang kendali yang efektif tergantung pada banyaknya komunikasi yang diperlukan antara atasan dengan bawahannya. Akibatnya, batas pengolahan informasi pada manusia menjadi variabel pembatasnya.

Interaksi Manusia dalam Organisasi

Teori manajemen pada mulanya agak bersifat mekanis dalam pandangannya atas interaksi manusia. Tujuan para anggota sebuah organisasi dianggap konsisten dengan tujuan organisasi (atau setidaknya terlebur dengan tujuan organisasi). Para karyawan dianggap konsisten dengan tujuan organisasi). Para karyawan dianggap menanggapi positif terhadap wewenang dan didorong oleh imbalan keuangan. Gerakan hubungan kemanusiaan yang dimulai dengan telaah Hawthorne yang terkenal antara tahun 1927 dan 1932 telah membentuk konsep tentang organisasi sebagai sebuah sistem sosial.

Motivasi ternyata didasari oleh lebih dari sekedar imbalan ekonomis. Kelompok kerja, rekan sekerja dan sebagainya ternyata penting. Gaya kepemimpinan dianjurkan yang lebih meningkatkan kepuasan pekerja dalam organisasi. Hasil-hasil riset keperilakuan (behavioral research) tidak menunjuk kepada seperangkat tunggal prinsip tertentu, tetapi sebagian besar riset memperlihatkan perlunya mempertimbangkan kebutuhan manusia dalam merancang organisasi.

Motivasi adalah alasan seseorang untuk menjalankan sesuatu kegiatan. Hal ini biasanya dijelaskan dalam istilah dorongan atau kebutuhan manusia. Kebutuhan seseorang manusia tidak tetap. Kebutuhan ini berubah dari waktu ke waktu bersamaan dengan tingkat karirnya, dan sementara kebutuhan tertentu mendapat lebih banyak kepuasan.

Sebuah klasifikasi yang bermanfaat tentang kebutuhan umum manusia adalah sebuah hirarki yang dikembangkan oleh Abraham Maslow. Ia menyebut lima kebutuhan

dasar, tetapi kebutuhan yang lebih tinggi menjadi semakin mendesak hanya bila kebutuhan lebih rendah telah cukup terpuaskan. Hirarki lima kebutuhan dasar manusia menurut Abraham Maslow dapat dilihat pada tabel 3.5.

Tingkat	Kebutuhan	Keterangan
Terendah  Tertinggi	Fisiologis	Kebutuhan-kebutuhan fisik seperti pemuasan rasa lapar atau haus, dan kebutuhan akan kegiatan.
	Keamanan	Perlindungan terhadap bahaya, ancaman, kehilangan
	Perhatian	Kepuasan dalam berhubungan dengan orang lain, keterikut sertaan dalam kelompok, memberi dan menerima persahabatan dan kasih.
	Penghargaan	Menghargai diri dan dihargai oleh orang lain
	Perwujudan diri	Pemenuhan diri. Mencapai prestasi. Kreativitas. Pengembangan diri. Pernyataan diri

Tabel 3.5. Hirarki Lima Kebutuhan Manusi menurut Maslow

Dinamika Kelompok

Dalam sebuah organisasi, seorang individu biasanya dimiliki oleh satu atau beberapa kelompok kecil. Mereka mungkin berupa kelompok keorganisasian formal seperti regu kerja produksi atau dapat pula berdasarkan kepentingan bersama seperti latar belakang budaya, profesi, tujuan rekreasi (kalb bowling), atau parkir kendaraan. Ada banyak bukti yang menunjukkan bahwa kelompok kecil adalah faktor penting yang mempengaruhi hubungan antara individu dengan organisasi.

Gaya Kepemimpinan

Kepemimpinan adalah pengaruh antar pribadi yang membujuk atau memotivasi sebuah kelompok menuju pencapaian suatu tujuan atau beberapa tujuan tertentu. Bagian ini meninjau pilihan pandangan tentang bagaimana sebuah organisasi harus dikelola dan menguraikan teori mengenai kepemimpinan.

Perencanaan dan Pengendalian

Rencana adalah satu arah tindakan yang sudah ditentukan terlebih dahulu. Perencanaan mengungkapkan tujuan-tujuan keorganisasian dan kegiatan-kegiatan yang diperlukan guna mencapai tujuan tersebut. Bagian ini mensurvei persoalan menetapkan tujuan dalam organisasi dan ciri tingkat-tingkat perencanaan yang berlainan.

Menetapkan Tujuan

Orang telah terbiasa tentang tujuan-tujuan sebuah organisasi seakan organisasi adalah sesuatu yang terpisah dari para anggotanya. Seperti diungkapkan oleh Cyert dan March, orang memiliki tujuan; tetapi satu kumpulan orang yang tidak mempunyai tujuan. Akibatnya tujuan sebuah organisasi mewakili serangkaian kendala yang dihadapi organisasi melalui para pesertanya. Bila organisasi dianggap sebagai gabungan individu yang masing-masing memiliki tujuan, maka tujuan yang dikejar gabungan mewakili kompromi antara para anggotanya. Tujuan berubah bila ada perubahan keanggotaan gabungan dan bila ada perubahan dalam tujuan para anggota.

Kompromi tadi pada umumnya sangat terbatas oleh struktur yang ada. Melalui mekanisme seperti prosedur pengoperasian aturan keputusan, dan anggaran, kesepakatan gabungan menjadi agak permanen. Para individu dalam sebuah organisasi hanya memiliki waktu terbatas untuk proses perundingan/kompromi, sehingga hasilnya cenderung bukan sesuatu yang baru tetapi berdasarkan keadaan atau peristiwa terakhir. Perhatian tidak dipusatkan pada semua masalah secara serempak, tetapi umumnya secara berurutan sesuai kebutuhan. Tujuan dalam sebuah organisasi cenderung mengandung kontradiksi, tetapi alat-alat bantu seperti kelenturan organisasi digunakan untuk "meredam" keadaan tidak konsisten ini.

Tujuan perusahaan bisnis umumnya dinyatakan dalam bentuk tujuan untuk laba, saham pasar, penjualan, sediaan barang, dan produksi. Semua ini harus dinyatakan dalam istilah operasional. Bila tujuan tidak dapat dinyatakan secara kuantitatif, maka tujuan pengganti dapat digantikan untuk program ini. Tujuan "membuat tempat kerja yang nyaman" tidaklah operasional. "Mengurangi pergantian karyawan menjadi 4%" akan lebih berarti dalam istilah operasional.

Bila sasaran-sasaran dinyatakan secara jelas dan operasional, ini akan

membentuk landasan untuk mencapai tujuan. Bila setiap manajer membantu dalam menyusun tujuan dan cara untuk mencapainya kemudian diukur seberapa jauh sudah dicapai, maka perusahaan telah menggunakan apa yang disebut sebagai "manajemen berdasarkan sasaran".

Hirarki Perencanaan

Sebuah hirarki tingkat-tingkat perencanaan yang berlainan dapat dikenali berdasarkan cakrawala perencanaan tiap tingkatan. Tiga tingkatan yang sering disebut dalam bacaan adalah perencanaan strategis, perencanaan taktis, dan perencanaan jangka panjang, jangka menengah dan jangka pendek.

Perencanaan strategis berhubungan dengan pertimbangan jangka panjang. Keputusan yang harus diambil berhubungan dengan bidang usaha dalam mana perusahaan berada, pasar tempat menjualnya, bauran produk dan seterusnya.

Perencanaan taktis (juga disebut sebagai pengendalian manajemen) berhubungan dengan cakrawala perencanaan jangka menengah. Disini termasuk cara sumber daya dicapai dan diatur, penstrukturan kerja, dan petugas yang dibutuhkan serta pelatihannya. Perencanaan taktis dicerminkan dalam anggaran pengeluaran modal, rencana penyusunan staf tiga tahunan dan seterusnya.

Perencanaan operasional berhubungan dengan keputusan untuk operasi yang sedang berjalan. Penetapan harga, tingkat produksi, tingkat sediaan barang dan seterusnya dicerminkan dalam sebuah rencana operasional, misalnya sebuah anggaran tahunan.

Pengendalian

Pengendalian adalah kegiatan mengukur penyimpangan dari prestasi yang direncanakan dan mengerakkan tindakan korektif. Unsur-unsur dasar pengendalian adalah :

1. Sebuah standar spesifikasi prestasi yang diharapkan. Ini berupa sebuah anggaran, sebuah prosedur pengoperasian, sebuah algoritma/aturan keputusan dan sebagainya.
2. Sebuah pengukuran prestasi nyata

3. Sebuah perbandingan antara prestasi yang diharapkan dengan kenyataan
4. Sebuah laporan penyimpangan kepada unit pengendali, misal seorang manajer
5. Seperangkat tindakan yang dapat dilakukan oleh unit pengendali (manajer) untuk mengubah prestasi mendatang bila sekarang kurang memuaskan.
6. Dalam hal tindakan unit pengendali gagal membawa prestasi nyata yang kurang memuaskan ke arah yang diharapkan, adanya sebuah metode untuk tingkat perencanaan/pengendalian lebih tinggi untuk mengubah satu atau beberapa kondisi seperti unit pengendali/manajer baru, atau revisi atas standar prestasi.



Pendekatan Sistem dan Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan

Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan hendaknya diselaraskan dan diintegrasikan dengan upaya menata kembali Sistem Kesehatan dan Manajemen Kesehatan.

Penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan merupakan suatu tantangan dan pekerjaan yang cukup rumit. Tatanan Sistem Kesehatan merupakan kerangka dasar yang baik dalam upaya menata kembali Sistem Informasi Kesehatan. Sepanjang proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan, model Sistem Kesehatan itu akan digunakan sebagai acua konseptual bagi setiap tahap proses.

Jarang sekali proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan merombak total Sistem Kesehatan suatu negara atau daerah. Menurut pengalaman, proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan secara komprehensif bahkan kerap kali menjumpai kegagalan. Lebih baik penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan itu difokuskan pada aspek-aspek yang kurang berfungsi dalam Sistem Kesehatan. Atau direncanakan dan diselenggarakan dalam kaitannya dengan proses penataan kembali Sistem Kesehatan yang sedang berlangsung.

Pendekatan Sistem

Pendekatan sistem serangkaian langkah-langkah pemecahan masalah yang memastikan bahwa masalah dipahami, solusi alternative dipertimbangkan dan solusi yang dipilih bekerja.

berdasarkan sasaran, terdapat tiga jenis manajemen kesehatan yang diperlukan dalam penyelenggaraan pembangunan kesehatan, yaitu manajemen pasien/klien, manajemen unit kesehatan, dan manajemen sistem kesehatan.

Tahap dan Langkah Pendekatan Sistem

1. Usaha Persiapan

Mempersiapkan manajer untuk memecahkan masalah atau menyediakan orientasi sistem. Langkah :

- Memandang perusahaan sebagai suatu sistem = menggunakan model sistem umum perusahaan.
- Mengenali sistem lingkungan = menempatkan perusahaan sebagai suatu sistem dalam lingkungannya.
- Mengidentifikasi subsistem perusahaan = subsistem sebagai bentuk area-area fungsional, tingkat-tingkat manajemen sebagai subsistem, arus sumber daya sebagai dasar membagi perusahaan menjadi subsistem.

2. Usaha Definisi

Yaitu kegiatan identifikasi masalah (suatu masalah ada atau akan ada), memahami masalah (mempelajari untuk mencari solusi) dan pemicu masalah (sinyal umpan balik yang menunjukkan hal-hal lebih baik atau buruk).

Langkah-langkah :

- Bergerak dari tingkat sistem ke subsistem : Tiap tingkatan manajemen adalah suatu subsistem.

Yang dilakukan oleh seorang manajer : mempelajari posisi sistem dihubungkan dengan lingkungan, menganalisis sistem menurut subsistem-

subsistem.

- Menganalisis bagian sistem dalam urutan tertentu. Pada saat mempelajari tiap tingkat system, elemen-elemen sistem dianalisis secara berurutan :
 - Mengevaluasi standar : Standar harus sah, realistic, dimengerti, terukur.
 - Membandingkan output sistem dengan standar
 - Mengevaluasi Manajemen
 - Mengevaluasi pemrosesan Informasi
 - Mengevaluasi input dan sumber daya input
 - Mengevaluasi proses tranformasi
 - Mengevaluasi sumber daya output

3. Usaha Solusi

Langkah-langkah

- Mengidentifikasi solusi alternative
Manajer harus mengidentifikasi bermacam-macam cara untuk memecahkan permasalahan yang sama. Contoh : computer tidak dapat menangani volume aktifitas kegiatan perusahaan, alternatifnya : menambah computer, mengganti computer, mengganti dengan jaringan computer.
- Mengevaluasi solusi alternative atau mempertimbangkan kerugian dan keuntungan dari setiap alternative
- Memilih solusi terbaik atau mengambil satu alternative
- Menerapkan solusi terbaik
- Membuat tindak lanjut untuk memastikan bahwa solusi itu efektif. Manajer harus memastikan solusi mencapai kinerja yang direncanakan.

Pemecahan Masalah

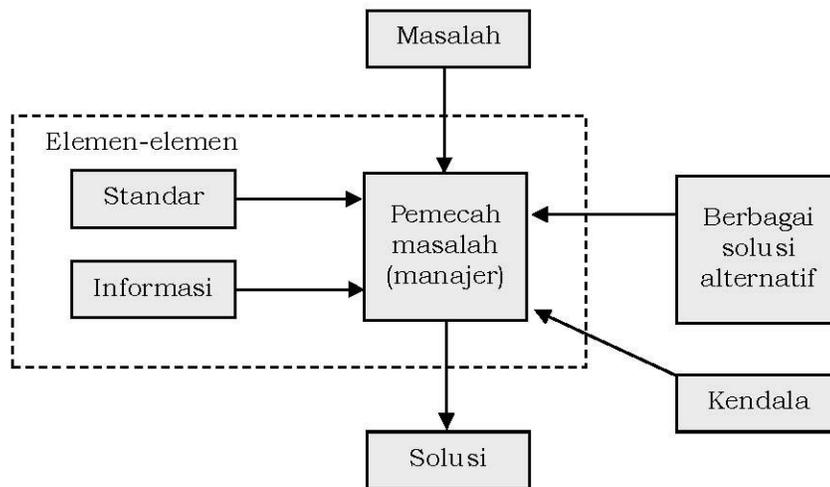
Masalah merupakan suatu kondisi yang memiliki potensi untuk menimbulkan kerugian luar biasa atau menghasilkan keuntungan luar biasa. Jadi pemecahan masalah berarti tindakan memberikan respon terhadap masalah untuk menekan akibat buruknya

atau memanfaatkan peluang keuntungannya. Oleh karena itu masalah penting untuk dipecahkan.

Jenis-jenis masalah :

1. Masalah terstruktur; apabila terdiri dari elemen dan hubungan antar elemen yang semuanya dipahami oleh pemecah masalah.
2. Masalah tak terstruktur; berisi elemen-elemen atau hubungan antar elemen yang tidak dipahami oleh pemecah masalah.
3. Masalah semi terstruktur, masalah yang berisi sebagian elemen-elemen atau hubungannya yang dimengerti oleh pemecah masalah.

Elemen-elemen pemecahan masalah dapat digambarkan seperti di bawah ini.



Gambar 4.1 Elemen-elemen pemecahan masalah

Standar menggambarkan keadaan yang diharapkan apa yang harus dicapai oleh sistem. Informasi menggambarkan keadaan saat ini atau apa yang sedang dicapai oleh sistem.

Perbedaan antara masalah dan gejala dimana gejala adalah kondisi yang dihasilkan oleh masalah. Untuk memberikan ilustrasi ini, kita ambil contoh, seorang manajer dihadapkan pada suatu gejala seperti laba yang rendah. Dalam hal ini ada masalah penyebab laba rendah. Jadi dalam kaitan ini, masalah adalah penyebab dari suatu persoalan, atau penyebab dari suatu peluang.

Sistem Informasi dan Pengambilan Keputusan

Pengertian Pengambilan Keputusan

Secara etimologis kata decide berasal dari bahasa latin de yang berarti off dan kata caedo yang berarti to cut. Hal ini berarti proses kognitif cut off sebagai tindakan memilih diantara beberapa alternatif kemungkinan. Ada beberapa pengertian pengambilan keputusan menurut para ahli yaitu :

1. Max (1972), Decision Making is commonly defined as choosing from among alternatives (pengambilan keputusan merupakan pemilihan dari beberapa alternatif).
2. Shull (1970:67) mengemukakan bahwa pengambilan keputusan merupakan proses kesadaran manusia terhadap fenomena individual maupun sosial berdasarkan kejadian faktual dan nilai pemikiran, yang mencakup aktivitas perilaku pemilihan satu atau beberapa alternatif sebagai jalan keluar untuk memecahkan masalah yang dihadapi.
3. George R Terry dalam Iqbal Hasan (2002:9), Pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku (kelakuan) tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada.
4. S.P Siagian dalam Iqbal Hasan (2002:10), Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhadap hakikat alternatif yang dihadapi dan mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

Dari beberapa pengertian pengambilan keputusan di atas dapat disimpulkan bahwa pengambilan keputusan adalah sebuah hasil dari pemecahan masalah, jawaban dari suatu pertanyaan sebagai hukum situasi, dan merupakan pemilihan dari salah satu alternatif-alternatif yang ada, serta pengakhiran dari proses pemikiran tentang masalah atau problema yang dihadapi, adapun hasil dari pengambilan keputusan adalah keputusan(decision) .

Pengambilan keputusan menurut George R. Terry dalam Iqbal Hasan (2002:6) didasarkan pada lima (5) hal yaitu :

1. Intuisi, pengambilan keputusan yang berdasarkan atas intuisi atau perasaan memiliki sifat subjektif sehingga mudah terkena pengaruh. Pengambilan keputusan

berdasarkan intuisi mengandung beberapa kebaikan dan kelemahan. Kebaikannya antara lain :

- a. Waktu yang digunakan untuk mengambil keputusan relatif lebih pendek
- b. Pengambilan keputusan akan memberikan kepuasan pada umumnya
- c. Kemampuan mengambil keputusan dari pengambil keputusan tersebut sangat berperan.

Kelemahan dari intuisi adalah :

- a. Keputusan yang diambil relatif kurang baik
 - b. Sulit mencari alat pembandingnya sehingga sulit diukur kebenarannya
 - c. Dasar-dasar lain dalam pengambilan keputusan seringkali diabaikan.
2. Pengalaman, Pengambilan keputusan berdasarkan pengalaman memiliki manfaat bagi pengetahuan praktis karena berdasarkan pengalaman seseorang dapat memperkirakan keadaan sesuatu serta dapat memperhitungkan untung ruginya dan baik buruknya keputusan yang akan dihasilkan. Karena pengalaman seseorang dapat menduga masalahnya walaupun hanya dengan melihat sepintas saja sudah menemukan cara penyelesaiannya.
3. Fakta, pengambilan keputusan berdasarkan fakta dapat memberikan keputusan yang sehat, solid dan baik. Dengan fakta, tingkat kepercayaan terhadap pengambil keputusan dapat lebih tinggi sehingga orang dapat menerima keputusan yang dibuat itu dengan rela dan lapang dada.
4. Wewenang, pengambilan keputusan berdasarkan wewenang biasanya dilakukan oleh pemimpin terhadap bawahannya atau orang yang lebih rendah kedudukannya.

Kelebihan dari pengambilan keputusan berdasar wewenang antara lain :

- a. Kebanyakan penerimanya adalah bawahan
- b. Keputusannya dapat bertahan dalam jangka waktu yang cukup lama
- c. Memiliki otentisitas (otentik)

Kelemahannya antara lain :

- a. Dapat menimbulkan sifat rutinitas
- b. Mengasosiasikan dengan praktek diktatorial
- c. sering melewati permasalahan yang seharusnya dipecahkan sehingga dapat menimbulkan kekaburan.

5. Rasional, pada pengambilan keputusan ini keputusan yang dihasilkan bersifat objektif, logis, lebih transparan, konsisten untuk memaksimalkan hasil atau nilai dalam batas kendala tertentu sehingga dapat dikatakan mendekati kebenaran atau sesuai dengan apa yang diinginkan.

Jenis-Jenis Pengambilan Keputusan

Masalah dan konflik terdapat di mana-mana. Beberapa di antaranya bersifat sederhana dan deterministik, sedangkan yang lain bersifat sangat kompleks dan probabilistik serta dapat menimbulkan pengaruh yang besar. Pengambilan keputusan dapat bersifat rutin dan memiliki struktur tertentu atau dapat juga bersifat sangat kompleks dan tidak berstruktur. Terdapat dua jenis pengambilan keputusan, yaitu :

1. Pengambilan keputusan terprogram.
2. Pengambilan keputusan tidak terprogram.

1. Pengambilan keputusan terprogram :

Jenis pengambilan keputusan ini mengandung suatu respons otomatis terhadap kebijaksanaan-kebijaksanaan yang telah ditetapkan sebelumnya. Masalah yang bersifat pengulangan dan rutin dapat diselesaikan dengan pengambilan keputusan jenis ini. Tantangan yang besar bagi seorang analis adalah mengetahui jenis-jenis keputusan ini dan memberikan atau menyediakan metode-metode untuk melaksanakan pengambilan keputusan yang terprogram di mana saja. Agar pengambilan keputusan harus didefinisikan dan dinyatakan secara jelas. Bila hal ini dapat dilaksanakan, pekerjaan selanjutnya hanyalah mengembangkan suatu algoritma untuk membuat keputusan rutin dan otomatis.

Dalam kebanyakan organisasi terdapat kesempatan-kesempatan untuk melaksanakan pengambilan keputusan terprogram karena banyak keputusan diambil sesuai dengan prosedur pelaksanaan standar yang sifatnya rutin. Akibat pelaksanaan pengambilan keputusan yang terprogram ini adalah membebaskan manajemen untuk tugas-tugas yang lebih penting.

2. Pengambilan keputusan tidak terprogram.

Ini menunjukkan proses yang berhubungan dengan masalah-masalah yang tidak jelas. Dengan kata lain, pengambilan keputusan jenis ini meliputi proses-proses pengambilan keputusan untuk menjawab masalah-masalah yang kurang dapat didefinisikan.

Masalah-masalah ini umumnya bersifat kompleks, hanya sedikit parameter-parameter yang diketahui dan kebanyakan parameter yang diketahui bersifat probabilistik. Untuk menjawab masalah ini diperlukan seluruh bakat dan keahlian dari pengambilan keputusan, ditambah dengan bantuan sistem informasi. Hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan keputusan tidak terprogram dengan baik.

Perluasan fasilitas-fasilitas pabrik, pengembangan produk baru, pengolahan dan pengiklanan kebijaksanaan-kebijaksanaan, manajemen kepegawaian, dan perpaduan semuanya adalah contoh masalah-masalah yang memerlukan keputusan-keputusan yang tidak terprogram. Sangat banyak waktu yang dikorbankan oleh pegawai-pegawai tinggi pemerintahan, pemimpin-pemimpin perusahaan, administrator sekolah dan manajer organisasi lainnya dalam menjawab masalah dan mengatasi konflik. Ukuran keberhasilan mereka dapat dihubungkan secara langsung kepada mutu informasi yang mendasari tugas ini.

Pandangan terhadap pengambilan keputusan adalah bahwa proses ini merupakan proses penggunaan informasi yang rasional, bukan proses yang emosional, Dalam hal ini, kesukaran-kesukaran dalam pengambilan keputusan dapat dikaitkan kepada:

1. Informasi yang tidak cukup; dan
2. Maksud dan tujuan yang tidak dispesifikasikan secara jelas.

Pengambil keputusan mempunyai suatu cara untuk dapat memahami informasi yang menentukan efisiensi pengolahan informasinya. Pengetahuan seseorang yang lalu digabungkan dengan kecakapannya mengolah informasi akan menentukan kesanggupannya untuk mengambil keputusan.

Tingkat-Tingkat Pengambilan Keputusan

Pengambilan keputusan berkisar dari sangat rutin dan baku (terprogram) sampai

kompleks (tidak dapat diprogram). Untuk maksud klasifikasi, maka pada dasarnya ada tiga tingkat pengambilan keputusan.

1. Pengambilan keputusan tingkat strategis

Pengambilan keputusan strategis dicirikan oleh sejumlah besar ketidak pastian dan berorientasi ke masa depan. Keputusan-keputusan ini menetapkan rencana jangka panjang yang akan mempengaruhi keseluruhan organisasi. Pengambilan keputusan tingkat strategis misalnya perluasan pabrik, penentuan produksi, penggabungan, penggolongan, pengeluaran modal dan sebagainya. Secara singkat dapat dikatakan bahwa strategi yang diputuskan itu berhubungan dengan perencanaan jangka panjang dan meliputi penentuan tujuan, penentuan kebijaksanaan, pengorganisasian, dan pencapaian keberhasilan organisasi secara keseluruhan.

2. Pengambilan keputusan tingkat taktis.

Pengambilan keputusan taktis berhubungan dengan kegiatan jangka pendek dan penentuan sumber daya untuk mencapai tujuan. Jenis pengambilan keputusan ini berhubungan dengan bidang-bidang seperti perumusan anggaran, analisis aliran dana, penentuan tata ruang pabrik, masalah kepegawaian, perbaikan produksi serta penelitian dan pengembangan. Bila pengambilan keputusan strategis sebagian besar mengandung kegiatan perencanaan yang menyeluruh, pengambilan keputusan taktis memerlukan gabungan dari kegiatan perencanaan dan pengawasan. Jenis keputusan ini memiliki potensi yang kecil untuk melaksanakan pengambilan keputusan terprogram.. Untuk sebagian besar aturan-aturan keputusan dalam pengambilan keputusan taktis tidak tersusun dan tidak dapat dipertanggungjawabkan terhadap kebiasaan sehari-hari dan peraturan yang mengatur sendiri.

3. Pengambilan keputusan tingkat teknis.

Pada tingkat teknis, standar-standar ditentukanan output bersifat deterministik (sifatnya menentukan). Pengambilan keputusan teknis adalah suatu proses yang dapat menjamin bahwa tugas-tugas spesifik dapat dilaksanakan dalam cara efektif dan efisien. Tingkat ini lebih ditekankan pada fungsi pengawasan dan sedikit sekali fungsi perencanaan. Pada tingkat ini pengambilan keputusan terprogram dapat dilaksanakan. Contoh jenis pengambilan keputusan ini adalah penerimaan atau penolakan kredit, pengendalian proses, penentuan waktu, penerimaan, pengiriman,

pengawasan inventaris dan penempatan karyawan.

Suatu tingkat pengambilan keputusan yang berlainan memerlukan jenis informasi yang berbeda pula. Para analis harus menyadari jenis-jenis pengambilan keputusan ini di dalam sistem informasi guna memenuhi keperluan yang berbeda-beda, karena informasi yang akan dihasilkan tergantung kepada keperluan-keperluan ini.

Perlu diperhatikan dan dipahami secara jelas bahwa dalam prakteknya di antara berbagai golongan pengambilan keputusan ini sering batas-batasnya kabur dan malahan sering tumpang tindih. Walaupun garis-garis pemisahannya tidak jelas atau kabur, namun sebagai seorang analis harus menyadari akan adanya jenis-jenis pengambilan keputusan ini dan bagaimana sistem informasi dapat dirancang untuk memenuhi kebutuhan yang berlainan, sebab informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi akan tergantung kepada kebutuhan-kebutuhan ini.

Dalam banyak organisasi, keputusan-keputusan strategis dan taktis lebih banyak diambil berdasar intuisi, pengalaman dan kemampuan interpretasi, daripada berdasar informasi dari sistem informasi formal.

Dalam lingkup manajemen usaha dan proyek, masalah yang muncul hampir seluruhnya merupakan masalah yang usulan pemecahannya perlu dipertanggungjawabkan, bahkan terkadang seluruh prosesnya perlu diungkapkan untuk dapat diperiksa.

Hal ini menuntut penggunaan pendekatan yang bersifat formil. Sebagai contoh, keputusan suatu perusahaan untuk mengembangkan produk tidaklah dapat dilaksanakan secara intuitif. Seluruh tahapan perlu dipaparkan untuk meyakinkan pemegang saham, direksi, bagian teknik, bagian produksi dan pemasaran bahwa produk baru tersebut dapat dibuat dan memang akan menguntungkan perusahaan. Melalui pendekatan formal semacam ini, maka keputusan tidak saja dibuat akan tetapi diungkapkan pada semua pihak yang berkepentingan, sebagai usaha utama untuk meyakinkan pihak lain. Pendekatan formal ini membutuhkan sistematika yang jelas, masuk akal, seluruh tahapannya mengikuti urutan yang benar dan kesimpulan akhir merupakan hasil yang konsisten dari seluruh proses. Informasi yang disusun secara teratur dan sistematis dan selalu diperbaharui maka ia akan merupakan sarana pengambilan keputusan tidak lain merupakan usaha pentransformasian. Informasi ke dalam bentuk usulan atau alternatif.

Inti dari sistem informasi manajemen adalah penyusunan informasi secara teratur dan sistematis mengikuti struktur organisasi dan digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan manajemen. Dalam lingkup keputusan yang bersifat rutin maka sistem informasi manajemen merupakan alat Bantu yang sangat diperlukan karena informasi yang terolah dengan baik dapat memberi arah pada keputusan yang baik tinggal menambahkan faktor pertimbangan yang perlu dihasilkan oleh pengambil keputusan.

Satu langkah yang lebih kontemporer lagi, adalah dengan memasukkan beberapa aspek dari mekanisme keputusan ke dalam sistem informasi manajemen tersebut, sehingga pengambil keputusan pada dasarnya hanyalah tinggal memilih saja.

Peranan Sistem Informasi dalam Pengambilan Keputusan

Setiap manajer akan menghadapi masalah dan situasi yang berbeda. Perbedaan ini akan membuat seorang akan memilih jenis keputusan yang berbeda sesuai dengan masalah dan situasi yang dihadapinya. Handoko (2003) membagi dua jenis keputusan. Ada yang yang disebut keputusan yang diprogram (programmed decisions) yaitu keputusan yang dibuat menurut kebiasaan, aturan atau prosedur, dan dilakukan berulang-ulang. Sementara itu ada pula keputusan-keputusan yang tidak diprogram (non-programmed), yaitu keputusan berkenaan dengan masalah-masalah khusus, khas, atau tidak biasa. Pada jenis keputusan ini seorang pengambil keputusan perlu mempertimbangkan keputusan dengan mencari banyak informasi yang relevan dengan masalahnya.

Selama kurang lebih tiga dekade terakhir telah terjadi perkembangan informasi secara pesat. Bentuk informasi kini ditemukan sangat bervariasi. Dulu orang hanya mengenal informasi dalam bentuk lisan dan tulisan. Namun sejak tahun 1975 sudah mulai diperkenalkan informasi dalam bentuk elektronik (Verhoeven, 1999). Dalam sektor kesehatan, informasi ditemukan dalam bentuk yang sangat beragam. Sejumlah besar jurnal dan artikel menjamur di setiap bagian. Belum lagi informasi yang bisa didapat dari pertemuan ilmiah yang sering dilakukan oleh profesional. Kemajuan teknologi di sektor kesehatan juga membuat informasi dapat diakses dengan media elektronik, sehingga

para pengguna informasi menjadi semakin dekat dengan isu terkini.

Sorian and Baugh (2002) melakukan sebuah penelitian pada para pengambil kebijakan di sektor kesehatan Amerika. Dari penelitian tersebut didapatkan bahwa para pekerja yang lebih muda menyukai informasi dalam bentuk elektronik, sementara pekerja yang lebih tua menyukai informasi dalam bentuk kertas. Para profesional di kantor pemerintah lebih memilih informasi dari sumber yang dapat dipercaya, dan menurut mereka karyawan kantor pemerintah adalah kunci dari sumber data dan informasi. Format dari informasi juga penting bagi para responden. Mereka lebih memilih informasi dengan paragraf yang pendek dan format dalam bentuk diagram atau tabel yang lebih memudahkan mereka membuat kesimpulan dan keputusan.

Pemilihan media informasi yang dipercaya akan berbeda pada setiap individu. Informasi dalam bentuk elektronik dirasa canggih dan memudahkan untuk sebagian orang, namun juga masih jarang digunakan. Hal ini disebabkan karena pengguna kesulitan mencari kata kunci untuk informasi yang dibutuhkan, atau karena tidak bisa menggunakan alat tersebut secara teknis.

Dalam kehidupan seorang manajer, pengambilan keputusan menjadi hal yang sangat penting dan kerap dilakukan. Fungsinya akan semakin penting bila itu berkaitan dengan perencanaan jangka panjang atau sebuah keputusan investasi. Parker (1989) memberikan gambaran perbedaan level manajemen. Dimana setiap level memiliki tanggung jawab yang berbeda sehingga jenis keputusan yang akan diambil pun akan berbeda.

Upper-level management : bertanggung jawab dalam mengarahkan masa depan organisasinya. Level ini lebih berkonsentrasi pada perencanaan strategik, menetapkan tujuan, serta merencanakan rencana jangka panjang organisasi.

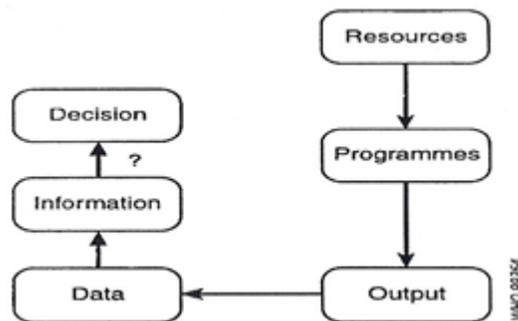
Middle-level management : mengurus perencanaan taktis organisasinya, memastikan karyawan telah mengerjakan pekerjaannya dengan maksimal, serta mengontrolnya.

Lower-level management : mengerjakan rencana yang sudah ditargetkan oleh level atasnya.



Gambar 4.2. Tingkat Manajemen (Parker,1989)

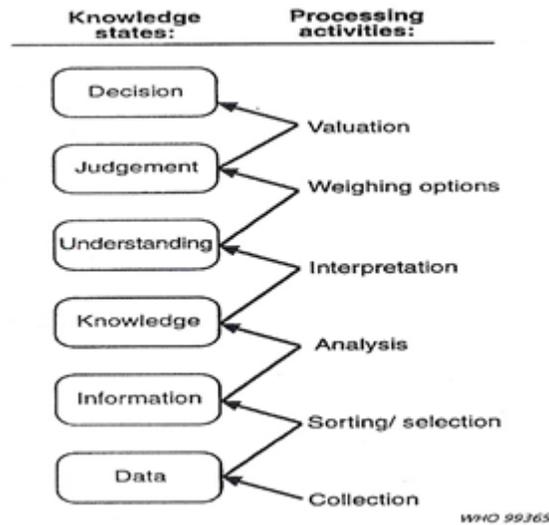
Pengambilan keputusan melalui sebuah proses. Sementara itu ada beragam model proses pengambilan keputusan. Dalam gambar 4.3, Sauerborn, (2000) menggambarkan model pengambilan keputusan yang dimulai dari pengumpulan sumber-sumber yang akan memberikan data-data melalui prosedur tertentu. Data tersebut kemudian harus ditransformasikan menjadi sebuah informasi. Selanjutnya informasi ini kemudian digunakan dalam pembuatan keputusan.



Gambar 4.3. Idealized relationship between data, decisions, resources, and programmes (Sauerborn,2000)

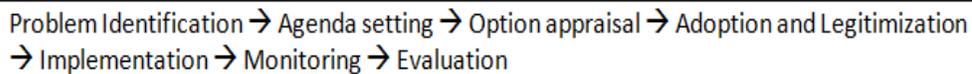
Model lain lagi yang disebut The Knowledge-driven model oleh Van Lohuizen (1986). Langkah pertama dari proses pengambilan keputusan adalah mengumpulkan data. Melalui sebuah proses seleksi dan reduksi data tersebut akan menjadi informasi.

Pemrosesan dan analisis terhadap informasi akan menghasilkan pengetahuan yang baru. Pengetahuan ini selanjutnya diproses untuk memberikan pengertian yang mendalam. Setelah melewati proses justifikasi kemudian pengertian dapat memberikan arti dalam pembuatan keputusan.



Gambar 4.4. The Knowledge-driven Model of Decision-making (Van Lohuizen, 1986)

Proses pembuatan keputusan model klasik oleh Lasswell (1975) mengidentifikasi tujuh langkah yang dimulai dari adanya masalah. Model ini menekankan pada kebutuhan mendesak yang harus diselesaikan dalam masalah yang dihadapi. Kebutuhan ini dimasukkan dalam daftar. Lalu dipilih perkiraan-perkiraan solusi. Setelah dipertimbangkan keuntungan dan kerugian dari pilihan-pilihan tersebut maka selanjutnya dipilih yang terbaik. Pilihan tersebut kemudian dilakukan, dimonitor, kemudian dievaluasi.



Gambar 4.5. The Classical Model of the Decision-making Process (Lasswell, 1975)

Beberapa model yang digambarkan di atas hanya sebagian dari model pengambilan keputusan yang dapat diadopsi oleh seorang pengambil keputusan. Pada

kenyataannya yang ditemukan seringkali tidak sesederhana bahwa ketika masalah datang dan banyak informasi dikumpulkan kemudian masalah dapat terpecahkan. Banyak hal dapat mempengaruhi proses pembuatan keputusan. Seorang Manajer ketika mengambil sebuah keputusan mungkin perlu mempertimbangkan kepentingan pemberi dana bagi institusi/perusahaannya, komunitas di sekitarnya, atau pendapat profesional lain. Seorang manajer mungkin kadang juga perlu berkaca pada pengalaman masa lalu sebelum mengambil keputusan. Lain lagi dengan seorang manajer institusi pemerintah yang banyak dipengaruhi oleh kepentingan politik dalam mengambil keputusan. Beragam pengaruh tersebut dapat menjadi masalah sekaligus tantangan yang menarik bagi pengambil keputusan.

Dukungan sistem informasi manajemen pada pembuatan keputusan dalam suatu organisasi dapat diuraikan menurut tiga tahapan, proses pembuatan keputusan, yaitu pemahaman, perancangan (design), dan pemilihan. Dukungan SIM biasanya melibatkan pengolahan, file komputer maupun non komputer.

Pada tahap pemahaman hubungannya dengan SIM adalah pada proses penyelidikan yang meliputi pemeriksaan data baik dengan cara yang telah ditentukan maupun dengan cara khusus. SIM harus memberikan kedua cara tersebut. Sistem Informasi sendiri harus meneliti semua data dan mengajukan permintaan untuk diuji mengenai situasi-situasi yang jelas menuntut perhatian. Baik SIM maupun organisasi harus menyediakan saluran komunikasi untuk masalah-masalah yang diketahui dengan jelas agar disampaikan kepada organisasi tingkat atas sehingga masalah-masalah tersebut dapat ditangani. Pada tahap ini juga perlu ditetapkan kemungkinan-kemungkinannya. Dukungan SIM memerlukan suatu data base dengan data masyarakat, saingan dan intern ditambah metode untuk penelusuran dan penemuan masalah-masalah.

Pada tahap perancangan (design), kaitannya dengan SIM adalah membuat model-model keputusan untuk diolah berdasarkan data yang ada serta memprakarsai pemecahan-pemecahan alternatif. Model-model yang tersedia harus membantu menganalisis alternatif-alternatif. Dukungan SIM terdiri dari perangkat lunak statistika serta perangkat lunak pembuatan model lainnya. Hal ini melibatkan pendekatan terstruktur, manipulasi model, dan sistem pencarian kembali data base.

Pada tahap pemilihan, SIM menjadi paling efektif apabila hasil-hasil perancangan disajikan dalam suatu bentuk yang mendorong pengambilan keputusan. Apabila telah dilakukan pemilihan, maka peranan SIM berubah menjadi pengumpulan data untuk umpan balik dan penilaian kemudian.

Dukungan SIM pada tahap pemilihan adalah memilih berbagai model keputusan melakukan analisis kepekaan (analisis sensitivitas) serta menentukan prosedur pemilihan. Dukungan SIM untuk pembuatan keputusan terdiri dari suatu database yang lengkap, kemampuan pencarian kembali database, perangkat lunak statistika dan analitik lainnya, serta suatu dasar model yang berisi perangkat lunak pembuatan model-model keputusan.

Pada dasarnya peranan SIM tersebut pada proses pemahaman, yang menyangkut penelitian lingkungan untuk kondisi-kondisi yang memerlukan keputusan. Istilah pemahaman di sini mempunyai arti sama dengan pengenalan masalah. Kemudian pada proses perancangan serta pada prosedur pemilihan.

Sering orang menyatakan bahwa komputer akan mengambil keputusan, ini merupakan suatu pernyataan yang salah kaprah dan tidak mengetahui letak peranan komputer serta bagaimana suatu proses pengambilan keputusan dilakukan. Keputusan sebenarnya hanya dapat diambil atau dilakukan oleh manusia.

Oleh karena itu, manusia pengambil keputusan harus selalu menjadi bagian dari suatu pemilihan. Suatu algoritma keputusan, suatu aturan keputusan atau suatu program komputer hanya membantu dengan memberikan dasar untuk suatu keputusan, akan tetapi pemilihan keputusan dilakukan oleh seorang manusia. Pernyataan komputer mengambil keputusan pada umumnya didasarkan atas anggapan bahwa beberapa keputusan dapat diprogramkan, sedangkan keputusan-keputusan yang lain tidak. Hal ini mengingatkan bahwa klasifikasi tentang keputusan terprogram dan tidak terprogram sangat penting untuk perancangan SIM. Ada suatu kecenderungan di antara para perancang SIM untuk beranggapan, bahwa suatu database (pusat data) saja akan banyak memperbaiki pengambilan keputusan. Pandangan demikian sebenarnya telah mengabaikan akan adanya tiga unsur dalam pengambilan keputusan yang berperan penting, yaitu; data, model atau prosedur keputusan, dan pengambil keputusan, itu sendiri. Oleh karena itu pengambilan keputusan dapat diperbaiki dengan data yang lebih baik, model keputusan yang lebih baik, atau pengambil keputusan yang lebih baik (lebih

terlatih, lebih banyak pengalaman, dan sebagainya).

Pada dasarnya, suatu sistem informasi memiliki sifat yang hampir sama dengan sistem produksi yang mengkonversikan bahan baku menjadi produk yang mungkin langsung digunakan oleh konsumen atau menjadi bahan baku untuk fase konversi berikutnya. Sistem informasi mengkonversi data kasar menjadi suatu laporan yang dapat dipakai atau menjadi input untuk proses lanjutan.

Banyak manajemen yang tidak puas dengan sistem informasi mereka dan secara tajam langsung menyalahkan sistem komputer. Tiga alasan yang dapat menimbulkan hal ini adalah:

1. Besarnya harapan yang tidak terpenuhi.
2. Tidak tepatnya analisis sistem
3. Sindroma komputer yaitu anggapan bahwa komputer mampu menanggulangi segala kelemahan manajemen.

Komputer hanya dapat dimanfaatkan bila telah dianalisis berdasarkan perbandingan biaya dengan efektifitasnya dan digunakan secara layak. Keunggulan komputer sebagai suatu alat terletak di dalam kemampuannya mengolah data yang banyak dan kompleks serta melakukan perhitungan-perhitungan yang rumit dalam waktu yang singkat.

Hal lain yang tidak kalah pentingnya adalah kemauan orang-orang di dalam manajemen untuk bersikap terbuka dalam menyampaikan masalah-masalah yang ingin dibantu pemecahannya dengan menggunakan komputer.

Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan

Pengembangan Sistem Informasi

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem baru untuk menggantikan sistem lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Sistem lama perlu diperbaiki atau diganti disebabkan karena beberapa hal, yaitu:

1. Adanya permasalahan pada sistem lama, berupa:
 - a. Adanya gangguan dalam sistem lama menyebabkan sistem tersebut tidak

dapat beroperasi sesuai dengan yang diharapkan

b. Pertumbuhan organisasi yang menyebabkan harus disusunnya sistem baru

2. Untuk memperoleh peluang

Perkembangan teknologi informasi yang cepat memberikan kemungkinan peningkatan penyediaan informasi yang dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan manajemen.

3. Adanya instruksi

Penyusunan sistem baru dapat terjadi karena adanya instruksi atasan, misalnya Peraturan Pemerintah.

Jika sistem baru sudah terbentuk maka diharapkan akan terjadi peningkatan sistem tersebut yang meliputi:

- Kinerja, yang dapat diukur dari beban kerja dan waktu respon. Beban kerja adalah jumlah pekerjaan yang dapat dilakukan pada saat tertentu. Waktu respon adalah rata-rata waktu yang tertunda diantara dua transaksi atau pekerjaan ditambah dengan waktu respon untuk menanggapi pekerjaan tersebut.
- Informasi, terjadi peningkatan kualitas informasi yang disajikan.
- Ekonomis, terjadi peningkatan manfaat atau keuntungan atau penghematan biaya.
- Pengendalian, terjadi peningkatan pada pengendalian untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan serta kecurangan yang terjadi.
- Efisiensi, terjadi peningkatan efisiensi operasi yang dapat diukur dengan cara keluaran dibagi masukan.
- Pelayanan, terjadi peningkatan pelayanan yang diberikan oleh sistem.

Proses pengembangan sistem melewati beberapa tahapan, mulai sistem itu direncanakan sampai dengan sistem tersebut diterapkan, dioperasikan dan dipelihara. Bila operasi sistem yang dikembangkan masih terjadi permasalahan kritis tidak teratasi dalam tahap pemeliharaan sistem, maka perlu dikembangkan lagi suatu sistem untuk mengatasinya dan proses ini kembali ke tahap yang pertama, yaitu tahap perencanaan sistem. Siklus ini disebut dengan siklus hidup pengembangan sistem. Siklus hidup

pengembangan sistem merupakan suatu bentuk yang digunakan untuk menggambarkan tahapan utama dan langkah-langkah dalam proses pengembangannya.

Tahapan utama siklus hidup pengembangan sistem terdiri dari:

1. Perencanaan sistem 12,15

Perencanaan sistem yang terdiri dari estimasi kebutuhan-kebutuhan fisik, tenaga kerja dan dana yang dibutuhkan untuk mendukung pengembangan sistem serta untuk mendukung operasionalisasi setelah diterapkan. Pada tahap ini dilakukan penilaian kelayakan sistem baik secara teknis, ekonomi dan organisasi.

2. Analisis sistem 12,15

Langkah-langkah pada analisis sistem hampir sama dengan yang dilakukan dalam mendefinisikan proyek-proyek sistem pada tahap perencanaan. Perbedaannya terletak dalam ruang lingkup tugasnya. Pada analisis sistem, ruang lingkup tugasnya lebih terinci yaitu dilakukan penelitian terinci sedangkan pada tahap perencanaan sifatnya hanya penelitian pendahuluan. Langkah-langkah dasar yang harus dilakukan adalah:

- Mengidentifikasi masalah pada sistem lama
- Memahami kerja sistem lama
- Menganalisis sistem lama
- Membuat laporan hasil analisis

3. Desain sistem 12,15

Tahap ini mempunyai dua tujuan utama yaitu:

Untuk memenuhi kebutuhan pada pemakai sistem

Untuk memberikan gambaran yang jelas dan rancang bangun yang lengkap kepada pemrogram komputer yang terlibat.

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap ini adalah:

- Merancang pemodelan sistem yaitu model fisik dan logik dengan menggunakan sistem bagan alir.
- Merancang model pemasukan data atau komponen masukan pada sistem
- Merancang tampilan keluaran dan laporan sistem
- Merancang basis data sistem

- Merancang tampilan menu sistem
- Merancang teknologi sistem
- Merancang pengendalian system

4. Pelaksanaan sistem 12,15

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan dalam tahap pelaksanaan ini adalah:

- Pemrograman atau pengkodean sistem
- Pengujian sistem
- Dokumentasi
- Pemilihan dan pelatihan personil
- Pemilihan tempat dan instalasi perangkat keras dan perangkat lunak
- Penggantian Sistem

5. Perawatan sistem 12,15

Setelah sistem terpasang, maka sistem tersebut harus dipertahankan. Pemeliharaan sistem diadakan karena dua alasan. Pertama, untuk memperbaiki kesalahan dalam perangkat lunak. Alasan kedua adalah untuk meningkatkan kemampuan perangkat lunak dalam merespons perubahan kebutuhan-kebutuhan organisasi.

Konsep Dasar Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan

Berdasarkan manual pengembangan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan yang dikeluarkan WHO (2004), tahap-tahap pengembangan sistem informasi kesehatan adalah sebagai berikut:

1. Peninjauan kembali sistem yang sudah ada.

Prinsip: jangan hapus atau tinggalkan sistem yang sudah ada; bangun kekuatan dan belajar dari kelemahan-kelemahan yang ada.

Langkah-langkah:

- a. Buat inventarisasi format-format, buku register dan alat lainnya yang digunakan untuk mencatat dan meringkas data pada setiap tingkat.
- b. Menyelidiki kualitas data yang dikumpulkan menggunakan format yang ada pada setiap tingkat. Aspek-aspek yang diselidiki adalah:

- Keakuratan
 - Kelengkapan
 - Ketepatan
 - Ketepatan waktu
- c. Tentukan masalah yang dihadapi dengan sistem pengumpulan data yang ada pada setiap tingkat, termasuk waktu dan alur informasi.
- d. Tentukan keadaan komponen lain sistem yang ada sekarang seperti:
- Pengolahan data
 - Analisis data
 - Desiminasi data
 - Persediaan dan logistik
 - Pengembangan petugas
 - Koordinasi, kerjasama dan komunikasi dengan dan antara unit-unit pada Kementerian Kesehatan dan organisasi-organisasi lain di luar kementerian.
- e. Identifikasi aspek-aspek sistem yang dibutuhkan untuk:
- Tetap ada
 - Diubah
 - Dihapus
- f. Buatlah ringkasan hasil pengkajian dalam laporan resmi.
- g. Diskusikan hasil kajian dengan pengambil kebijakan yang tepat
2. Menetapkan kebutuhan data dari unit yang sesuai dengan sistem kesehatan
- Prinsip:
- a. Tingkat administrasi yang berbeda dalam sistem kesehatan mempunyai peran yang berbeda sehingga memiliki kebutuhan data yang berbeda
 - b. Tidak semua data yang dibutuhkan dihasilkan melalui sistem pengumpulan data rutin. Data yang jarang dibutuhkan atau yang hanya diperlukan oleh beberapa orang dapat dihasilkan melalui penelitian khusus atau survey sampel.
- Langkah-langkah:
- a. Tentukan peran/fungsi dari tiap-tiap tingkat, untuk setiap program-program pokok. Umumnya sebagai berikut:

Tingkat Administratif	Fungsi
Desa	Penemuan kasus, pelayanan kesehatan
Kabupaten	Pengawasan dan Supervisi
Propinsi	Perencanaan program, evaluasi

Nasional	Perumusan Kebijakan
----------	---------------------

- b. Identifikasi indikator yang dibutuhkan dari setiap tingkat untuk melaksanakan fungsinya. Perlu diingat bahwa beberapa tingkat, terutama tingkat administrasi yang lebih tinggi membutuhkan data yang berasal dari kementerian atau bidang lainnya yang berhubungan dengan sektor kesehatan.
 - c. Tentukan rumus dan identifikasi variabel atau elemen data yang dibutuhkan untuk menghitung indikator-indikator.
 - d. Tentukan sumber dari elemen-elemen data yang berbeda yang dibutuhkan baik untuk pembilang dan penyebut dari setiap indikator. Sumber utama dapat berupa:
 - Data rutin yang dihasilkan dari sistem informasi kesehatan kementerian kesehatan
 - Penelitian khusus dan survey yang dilaksanakan oleh Kementerian kesehatan sesuai kebutuhan
 - Sistem informasi lainnya yang berhubungan dengan kesehatan dibawah tanggung jawab para agen atau institusi lainnya (contohnya: sistem registrasi vital yang biasanya dibawah BPS dan data gizi yang dikumpulkan oleh Kementrian Pertanian).
3. Menentukan alur data yang paling tepat dan efektif.
- Prinsip:
- a. Tidak semua data yang dikumpulkan pada tingkat tertentu disampaikan ke tingkat yang lebih tinggi.
 - b. Data yang paling rinci harus disimpan pada sumbernya dan laporan yang diperlukan untuk tingkat yang lebih tinggi hanya minimal.
- Langkah-langkah:
- a. Tentukan data apa yang akan dilaporkan dan kepada siapa. Hal ini mencakup:
 - Identifikasi variabel/indikator yang dibutuhkan untuk dilaporkan pada tingkat yang lebih tinggi
 - Identifikasi unit yang paling tepat dan pejabat yang akan disampaikan laporannya.
- Faktor utama yang menentukan dari langkah ini adalah fungsi dari kantor dan/atau orang yang akan disampaikan data tersebut dalam hubungannya dengan informasi yang dihasilkan dan penggunaan informasi tersebut.

- b. Tentukan frekwensi pelaporan pada setiap tingkat, dengan mempertimbangkan faktor-fakto berikut:
 - Kebutuhan dari setiap tingkat
 - Seberapa umum kejadian yang diamatiLaporan akan kejadian yang jarang atau yang jarang dibutuhkan (seperti jumlah kampanye imunisasi di desa) dapat dilaporkan tiap 4 bulan atau tiap semester daripada bulanan.
 - c. Tentukan bentuk format data yang akan dilaporkan pada setiap tingkat.
 - Bentuk data mentah atau ringkas.
 - Bentuk cetakan atau file elektronik.
 - d. Buatlah diagram alur (*flow chart*) yang menunjukkan alur informasi dari perifer ke tingkat yang lebih tinggi. Contohnya dapat ditunjukkan pada gambar 5.1.
4. Merancang alat pengumpulan dan pelaporan data.
- Prinsip:
- a. Kemampuan petugas dalam mengisi format harus diperhatikan.
 - b. Alat pengumpulan dan pelaporan data yang paling efektif adalah sederhana dan singkat.
- Langkah-langkah:
- a. Buat rancangan awal dari setiap format yang dibutuhkan, gunakan sebagai petunjuk daftar indikator yang digunakan unt uk program. Langkah ini memerlukan modifikasi format yang sudah ada ataupun membuat format baru.
 - b. Bandingkan rancangan awal format yang dibuat dengan daftar indikator untuk meyakinkan bahwa data yang dibutuhkan dapat dihasilkan dari format tersebut.
 - c. Presentasikan rancangan awal format kepada petugas yang sesuai dan diskusikan dengan mereka aspek-aspek format baru berikut ini:
 - Bagaimana perbandingannya dengan format lama ?
 - Apa keuntungan dan kerugian format baru ?
 - Perubahan apa yang dibutuhkan pada format baru untuk meningkatkan keuntungan dan meminimalisasi kerugian.
 - Untuk negara-negara yang mempunyai banyak dialek, penting untuk menerjemahkan format ke dalam dialek utama yang digunakan di daerah.
 - d. Siapkan rancangan buku panduan pengisian format baru tersebut.
 - e. Uji coba penggunaan format baru sesuai dengan buku panduan.
 - f. Kaji hasil uji coba.

g. Modifikasi format dan buku panduan berdasarkan hasil uji coba.

5. Mengembangkan prosedur dan mekanisme pengolahan data.

Prinsip:

a. Cara data SIK diolah harus konsisten dengan tujuan pengumpulan data dan rencana analisis dan penggunaan data.

Langkah-langkah:

a. Kaji keuntungan dan kerugian pengolahan manual dibandingkan dengan menggunakan komputer, dengan mempertimbangkan faktor-faktor berikut ini:

- Biaya
- Ketersediaan petugas dengan latar belakang/tingkat teknis ahli untuk menggunakan sistem komputerisasi; terutama keahlian perangkat lunak petugas pada level paling bawah dimana komputer akan digunakan.
- Ketersediaan dukungan teknis jika terjadi kerusakan perangkat keras.

b. Jika sistem komputerisasi digunakan, tentukan tingkat paling bawah dimana komputer digunakan untuk mengolah data. Diantara yang penting yang dipertimbangkan dalam memilih tingkat ini adalah ketersediaan petugas terlatih untuk pemeliharaan sistem.

c. Tentukan spesifikasi pengembangan perangkat lunak, dikonsultasikan dengan pengguna data pada tingkat yang berbeda. Aspek-aspek penting yang harus dipertimbangkan adalah:

- Laporan ringkas secara rutin dihasilkan
- Mekanisme/pemeriksaan kontrol kualitas data harus menjadi bagian dari perangkat lunak tersebut.
- Kebutuhan analisis data dari pengguna data.

d. Kembangkan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengolahan data pada setiap tingkat dimana komputer digunakan, berdasarkan spesifikasi yang diperlukan. Juga mungkin dapat dilakukan perangkat lunak yang dirancang menghasilkan keluaran yang mirip dengan SIK yang sudah ada, hanya membutuhkan sedikit penyesuaian dari perangkat lunak tersebut. Keputusan selanjutnya diambil apakah mengembangkan perangkat lunak yang baru atau yang sudah ada tetapi dimodifikasi.

e. Uji coba perangkat lunak tersebut, perhatikan:

- Identifikasi cacat perangkat lunak
- Kemampuan perangkat lunak menghasilkan data yang diinginkan

- Kemampuan petugas menggunakannya.
 - f. Buat dan uji coba buku panduan perangkat lunak tersebut.
 - g. Rancang program pelatihan untuk melatih petugas dalam menggunakan perangkat lunak tersebut.
6. Mengembangkan dan melaksanakan program pelatihan penyedia data dan pengguna data.

Prinsip:

- a. Program pelatihan harus dirancang berdasarkan kebutuhan dan tingkat kelompok sasaran.

Langkah-langkah:

- a. Lakukan kajian kebutuhan pelatihan untuk penyedia dan pengguna data. Empat jenis pelatihan yang biasanya dilakukan. Diantaranya:
 - Pelatihan bagi pelatih
 - Pelatihan bagi penyedia data pada tingkat perifer tentang cara pengisian format
 - Pelatihan operator komputer dalam penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras.
 - Pelatihan petugas pada tingkat yang berbeda tentang penggunaan data.

Kajian kebutuhan yang terpisah harus dilakukan dari tiap jenis pelatihan. Variabel-variabel yang harus dikumpulkan pada kajian kebutuhan pelatihan adalah sebagai berikut:

- Fungsi-fungsi dasar dari setiap petugas yang berhubungan dengan SIK
 - Peningkatan dari pelatihan sebelumnya pada kinerja fungsi tersebut
 - Kapan pelatihan diterima
 - Ketepatan pelatihan sebelumnya yang dapat meningkatkan kinerja fungsi yang diharapkan
 - Keinginan terhadap area pelatihan
- b. Kembangkan kurikulum dari setiap jenis pelatihan, berdasarkan hasil kajian kebutuhan pelatihan. Aspek-aspek yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:
 - Kelompok sasaran (untuk siapa?)
 - Isi (Apa ?)
 - Strategi (Bagaimana ?)
 - Lamanya (Berapa lama ?) – menunjukkan total lamanya program pelatihan

sesuai alokasi waktu dari setiap topik dalam pelatihan.

Keluaran dari langkah ini adalah silabus kursus dari setiap program pelatihan yang akan dilakukan.

c. Susun materi pelatihan. Materi pelatihan berikut yang diusulkan:

Jenis Pelatihan	Materi Pelatihan	Isi
Pelatihan Penyedia Data	Kamus Data	Daftar indikator, rumus, definisi, sumber data
	Panduan untuk Penyedia Data	Panduan pengisian format
Pelatihan pengguna data	Panduan untuk pengguna data	Analisis, interpretasi dan penggunaan data,
Pelatihan operator komputer	Panduan penggunaan perangkat lunak komputer	Panduan rinci (dengan contoh) penggunaan perangkat lunak; <i>troubleshooting</i>
Pelatihan bagi Pelatih	Panduan pelatih	Panduan tentang bagaimana melaksanakan program pelatihan untuk penyedia data dan pengguna data; strategi pelatihan, petunjuk penggunaan panduan untuk pengguna data dan penyedia data.

Peserta pelatihan bagi pelatih (TOT) harus diberikan salinan kamus data, panduan bagi penyedia data dan panduan bagi pengguna data.

- d. Perbanyak materi pelatihan. Karena ada peluang beberapa perubahan pada format, stuktur dan isi materi pelatihan harus dibuat berdasarkan hasil evaluasi, maka jumlah salinan yang diperbanyak harus dibatasi.
- e. Rumuskan rancangan evaluasi program pelatihan. Ini penting untuk menentukan kegiatan pelatihan yang dilaksanakan, karena sebagian besar rancangan evaluasi memerlukan data dasar tingkat pengetahuan peserta.
- f. Identifikasi peserta yang paling tepat untuk setiap jenis pelatihan berdasarkan tugas dan tanggung jawab mereka yang berhubungan dengan menghasilkan, mengelola dan menggunakan data.

Strategi yang efisien yang digunakan adalah mengidentifikasi dan melatih petugas. Jika strategi ini digunakan, penting untuk mempertimbangkan distribusi geografis peserta pelatihan bagi pelatih (TOT).

- g. Lakukan pelatihan bagi penyedia data.
 - h. Lakukan pelatihan bagi pengguna data. Ini biasanya dilaksanakan setelah data yang cukup dari SIK telah terkumpul sebagai contoh selama pelatihan.
 - i. Evaluasi program pelatihan, termasuk materi pelatihan yang digunakan.
7. Uji coba sistem dan jika perlu, merancang ulang sistem pengumpulan data, alur data, pengolahan data dan penggunaan data.

Prinsip:

- a. Sistem harus diuji cobakan pada kondisi sebisa mungkin yang menggambarkan keadaan yang sebenarnya biasa terjadi selama pelaksanaannya.

Langkah-langkah:

- a. Siapkan petunjuk untuk uji coba sistem. Ini mencakup pertanyaan-pertanyaan berikut:
 - Dimana ? pemilihan tempat uji coba akan dilaksanakan. Dibutuhkan pengembangan kriteria pemilihan tempat uji coba. Ini termasuk faktor teknis seperti tingkat keahlian atau kualifikasi dari petugas pada daerah tersebut, atau pertimbangan praktis seperti dekatnya area, adanya dukungan infrastruktur atau tingkat kerjasama petugas.
 - Siapa ? Siapa yang mengikuti uji coba ? ini penting untuk tipe penyedia data dan pengguna data yang berbeda yang berpartisipasi pada uji coba.
 - Apa ? Apa tujuan khusus dari uji coba ? Terutama, aspek-aspek apa dari SIK yang diuji coba ? Apakah tujuan-tujuan yang berbeda harus diambil untuk mencapai tujuan tersebut ?
 - Bagaimana ? Alat dan cara apa dari pengumpulan data yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan secara sistematis agar ujicoba format efektif ?
 - Berapa lama ? Untuk berapa lama uji coba akan dilaksanakan ?
- b. Berikan orientasi bagi petugas yang terlibat dalam uji coba sistem.
 - Sampaikan kepada mereka tujuan dan prosedur uji coba.
 - Latih pengguna data dan penyedia data pada area uji coba pada sistem yang baru.
- c. Laksanakan kegiatan uji coba.

- d. Buat laporan hasil uji coba.
- e. Rumuskan rekomendasi, berdasarkan hasil uji coba.

8. Mengawasi dan menilai sistem

Prinsip:

- a. Tujuan pengawasan dan penilaian tidak dititikberatkan pada apa yang salah dan sanksinya; tetapi lebih kepada aspek-aspek positif sistem yang membuatnya bekerja dan mengidentifikasi ketika terjadi kesalahan sebagai dasar perbaikan sistem.

Langkah-langkah:

- a. Susun rencana pengawasan dan penilaian sistematis dari sistem.
 - Apa yang akan diawasi dan dinilai ?
 - Bagaimana akan dilakukan pengawasan dan penilaian ?
 - Siapa yang akan melakukan ?
 - Seberapa sering akan dilakukan ?
 - Bagaimana hasilnya didesiminasi secara sistematis ?
 - Bagaimana tindakan yang dihasil dari hasil evaluasi dilakukan ?
 - b. Identifikasi sumber daya yang dibutuhkan dalam melaksanakan rencana pengawasan dan penilaian.
 - c. Prioritaskan kegiatan-kegiatan berdasarkan ketersediaan sumber daya yang dibutuhkan.
 - d. Laksanakan rencana pengawasan dan penilaian.
 - e. Dokumentasi dan diseminasi hasil kegiatan pengawasan dan penilaian.
 - f. Buat rekomendasi berdasarkan hasil kegiatan pengawasan dan penilaian.
9. Mengembangkan desiminasi data dan mekanisme umpan balik.

Prinsip:

- a. Cara yang efektif memotivasi prosedur data adalah melakukan secara tetap umpan balik positif maupun negatif dari keadaan data yang dihasilkan petugas.

Langkah-langkah:

- a. Tentukan cara yang paling efektif dan efisien untuk desiminasi data yang dihasilkan dari SIK dengan mempertimbangkan faktor-faktor sebagai berikut:
 - Kepada siapa data harus didesiminasi ? kebutuhan kelompok sasaran perlu dipertimbangkan.
 - Apa yang seharusnya didesiminasi ? Ini tidak hanya mencakup keluaran SIK, tetapi juga umpan balik kepada siapa yang menggunakan informasi

- dan apakah/bagaimana mereka menggunakannya.
- Seberapa sering data didesiminasi kepada kelompok sasaran yang berbeda?
 - Dalam bentuk format apa data didesiminasi kepada setiap kelompok sasaran yang berbeda ? Seluruh cakupan format dan tempat desiminasi data harus dipertimbangkan.
- b. Identifikasi tenaga, dana dan sumber daya lain untuk melaksanakan rencana desiminasi data.
 - c. Prioritaskan cara yang berbeda desiminasi data untuk dipakai berdasarkan kebutuhan dan ketersediaan sumber daya.
 - d. Laksanakan kegiatan desiminasi data.
 - e. Kembangkan dan terapkan sebuah sistem pengawasan dan penilaian kegiatan desiminasi dan umpan balik yang dilakukan. Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan adalah sebagai berikut:
 - Cakupan- seberapa luas materi diikuti sasaran pendengar.
 - Efek dari sistem umpan balik bagi petugas.
 - Derajat penggunaan oleh sasaran pendengar- apakah mereka benar menggunakan data yang disampaikan dengan menggunakan materi yang telah disiapkan secara berbeda.
10. Meningkatkan Sistem Informasi Manajemen Kesehatan.
- Prinsip:
- a. Pengembangan SIK biasanya berkembang menurut waktu. Ini merupakan usaha yang dinamis ketika manajer dan petugas bekerja keras untuk tetap maju.
- Langkah-langkah:
- a. Tinjau ulang hasil kegiatan pengawasan dan penilaian yang dilaksanakan terhadap SIK pada tahun berjalan.
 - b. Identifikasi aspek-aspek dari SIK yang membutuhkan pengembangan lanjut untuk memfasilitasi fungsi utama sistem. Pertanyaan dasar harus dijawab adalah " Kemana kita pergi selanjutnya ? Aspek-aspek yang mungkin perlu diperhatikan adalah:
 - Peningkatan dan institusionalisasi prosedur untuk memastikan kontrol kualitas data.
 - Tingkatkan kapasitas untuk melaksanakan penelitian khusus dan survey sampel.

- Tetapkan mekanisme koordinasi untuk penggunaan horisontal data yang dihasilkan dari program vertikal.
 - Kembangkan strategi untuk menciptakan dan/atau mendukung petugas ada tingkat yang berbeda agar menggunakan data untuk perencanaan, pengelolaan dan penilaian program.
 - Tingkatkan kerjasama lintas sektor dan lintas program yang terlibat dalam aspek-aspek yang berbeda dari SIK.
 - Padukan dan koordinasikan inisiatif-inisiatif sektor dan organisasi donor yang terlibat dalam kegiatan yang berhubungan dengan SIK.
- c. Identifikasi sumber daya yang dibutuhkan untuk menerapkan pilihan-pilihan yang berbeda dalam peningkatan SIK. Ini mencakup jenis-jenis sumber daya khusus dari setiap kegiatan perluasan yang direncanakan; kebutuhan pembiayaan (jika ada); dan sumber dukungan yang diinginkan untuk setiap jenis sumber daya yang dibutuhkan.
 - d. Prioritaskan pilihan yang berbeda berdasarkan derajat dan urgensi kebutuhan dan ketersediaan sumber daya untuk pelaksanaan yang tepat.
 - e. Siapkan jadwal pelaksanaan kegiatan-kegiatan yang berbeda dari perluasan SIK.
 - f. Lakukan kegiatan-kegiatan yang berbeda yang dibutuhkan untuk peningkatan SIK yang diinginkan.
 - g. Awasi dan nilai efek dari aspek baru yang diterapkan pada SIK.

Penataan Kembali Sistem Informasi Kesehatan

Sistem Informasi Kesehatan memberikan dukungan informasi kepada proses pengambilan keputusan di semua tingkat administrasi pelayanan kesehatan. Dengan demikian, Sistem Informasi Kesehatan harus sesuai dengan struktur manajemen kesehatan dari Sistem Kesehatan. Pertanyaannya adalah: bagaimana cara yang praktis untuk mengupayakan agar Sistem Informasi Kesehatan yang selama ini kurang memadai dapat diubah menjadi alat manajemen yang efektif ?

Seperti sudah disebutkan sebelumnya bahwa Pengembangan Sistem Informasi Kesehatan hendaknya diselaraskan dan diintegrasikan dengan upaya menata kembali Sistem Kesehatan dan Manajemen Kesehatan. Penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan merupakan suatu tantangan dan pekerjaan yang cukup rumit. Khususnya bila dikaitkan dengan birokrasi pemerintahan kita. Selain faktor-faktor metodologi, yang

dapat juga mempengaruhi keberhasilan proses reformasi ini adalah keadaan politik, sosio-budaya, dan administrasi. Dalam uraian selanjutnya akan dibahas secara singkat tentang aspek-aspek metodologi dari penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan.

Tatanan Sistem Kesehatan sebagaimana telah dikemukakan di atas merupakan kerangka dasar yang baik dalam upaya menata kembali Sistem Informasi Kesehatan. Sepanjang proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan, model Sistem Kesehatan itu akan digunakan sebagai acuan konseptual bagi setiap tahap dari proses.

Jarang sekali proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan merombak total Sistem Kesehatan di suatu daerah. Menurut pengalaman, proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan secara komprehensif bahkan kerap kali menjumpai kegagalan. Lebih baik, penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan itu difokuskan kepada aspek-aspek yang kurang berfungsi dalam Sistem Kesehatan. Atau direncanakan dan diselenggarakan dalam kaitannya dengan proses penataan kembali Sistem Kesehatan yang sedang berlangsung. Contohnya, reformasi dalam sistem manajemen keuangan akan memerlukan pula reformasi terhadap Sistem Informasi Kesehatan yang berfokus pada informasi keuangan. Sebelum dilakukan proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan, diperlukan suatu evaluasi yang mendalam tentang kekuatan dan kelemahan dari Sistem Informasi Kesehatan yang ada. Selanjutnya, penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan difokuskan kepada bidang-bidang yang kurang berfungsi atau yang merupakan prioritas bagi daerah yang bersangkutan.

Agar dapat dilakukan evaluasi yang sistematis terhadap Sistem Informasi Kesehatan yang ada, kelima "subsistem" berikut dari Sistem Informasi Kesehatan seyogianya diperhatikan:

- a. Surveilans Epidemiologi untuk penyakit-penyakit menular tertentu, kondisi-kondisi lingkungan tertentu, dan faktor-faktor risiko;
- b. Pelaporan Rutin dari pelayanan-pelayanan kesehatan dasar di tingkat masyarakat, Puskesmas, dan Rumah Sakit;
- c. Pelaporan Program Kesehatan Khusus seperti pemberantasan tuberkulosis, pemberantasan malaria, kesehatan ibu dan anak, dan kesehatan sekolah;
- d. Pelaporan Administratif seperti pelaporan pembiayaan kesehatan (JPKM, dan lain-lain), pelaporan pegawai/tenaga kesehatan, pelaporan obat dan logistik kesehatan, pelaporan keuangan, pelaporan pendidikan dan pelatihan, pelaporan penelitian dan pengembangan, dan dokumentasi kesehatan;
- e. Registrasi Vital untuk kelahiran, kematian, dan perpindahan penduduk.

Proses penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan agar terpadu dengan Sistem Kesehatan dapat diuraikan ke dalam lima tahap sesuai dengan dua komponen utama dari Sistem Informasi Kesehatan sebagaimana telah diuraikan di atas. Tiga tahap yang pertama berkaitan dengan pengembangan proses pengelolaan informasi, yaitu:

1. Mengidentifikasi kebutuhan informasi dan indikator.
2. Menetapkan kebutuhan data, sumber-sumber data dan membuat instrumen-instrumen, serta menyelenggarakan pengumpulan data.
3. Merumuskan prosedur-prosedur pengiriman dan pengolahan data, serta menyelenggarakan pengolahan, analisis data, dan pengemasan informasi.

Sedangkan dua tahap terakhir berkaitan dengan penataan struktur manajemen Sistem Informasi Kesehatan untuk menjamin berlangsungnya proses pengelolaan informasi kesehatan dan digunakannya informasi kesehatan tersebut, yaitu:

4. Merencanakan sumber daya bagi Sistem Informasi Kesehatan.
5. Merumuskan dan menetapkan peraturan-peraturan bagi manajemen Sistem Informasi Kesehatan.

Pendekatan semacam ini dimaksudkan untuk menyesuaikan atau memadukan secara cermat setiap tahap penataan kembali Sistem Informasi Kesehatan dengan Sistem Kesehatan yang ada. Dalam setiap "subsistem" yang dipilih untuk ditata kembali harus tetap diingat bahwa ketersediaan informasi dan jaminan digunakannya informasi tersebut dalam pengambilan keputusan merupakan tujuan utama. Ketersediaan dan jaminan penggunaan ini harus ada di setiap tingkat administrasi (sejak tingkat terbawah sampai ke pusat) dan bagi fungsi-fungsi manajemen yang sesuai (pasien/klien, unit kesehatan, dan sistem kesehatan).