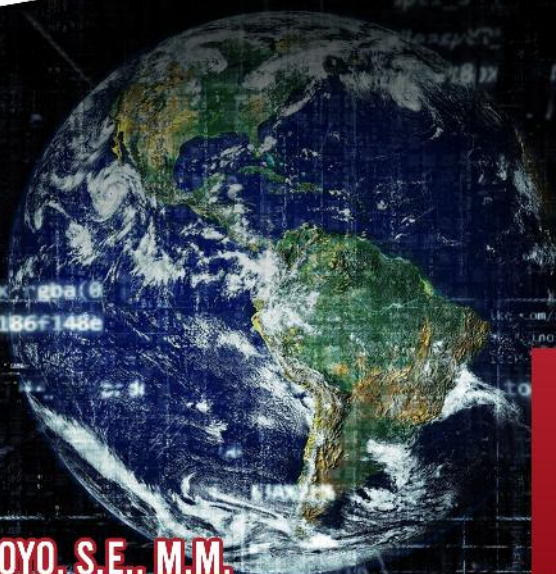




SISTEM INFORMASI MANAJEMEN & METODE MENDELEY

(PENGANTAR PEMBELAJARAN)



DR. SUHARDOYO, S.E., M.M.



**Sistem Informasi Manajemen
& Metode Mendeley
(Pengantar Pembelajaran)**

Sistem Informasi Manajemen & Metode Mendeley (Pengantar Pembelajaran)

Dr. Suhardoyo, S.E., M.M.



Sistem Informasi Manajemen & Metode Mendeley (Pengantar Pembelajaran)

Penulis:

Dr. Suhardoyo, S.E., M.M.

Editor:

Yanti Arasi Sidabutar, M.Pd.

Layouter :

Tim Kreatif PRCI

Cover:

Rusli

Cetakan Pertama : Juli 2023

Hak Cipta 2023, pada Penulis. Diterbitkan pertama kali oleh:

Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

ANGGOTA IKAPI JAWA BARAT

Pondok Karisma Residence Jalan Raflesia VI D.151

Panglayungan, Cipedes Tasikmalaya – 085223186009

Website : www.rcipress.rcipublisher.org

E-mail : rumahcemerlangindonesia@gmail.com

Copyright © 2023 by Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia

All Right Reserved

- Cet. I – : Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia, 2023

; 14,8 x 21 cm

ISBN : 978-623-448-581-3

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak buku ini dalam bentuk dan dengan
cara apapun tanpa izin tertulis dari penulis dan penerbit

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang

Hak Cipta Pasal 72

Undang-undang No.19 Tahun 2002 Tentang Hak Cipta
Pasal 72

Barang siapa dengan sengaja melanggar dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal ayat (1) atau pasal 49 ayat (1) dan ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling sedikit 1 (satu) bulan dan/atau denda paling sedikit Rp.1.000.000,00 (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.5.000.000.000,00 (lima miliar rupiah).

Barang siapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan, atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta terkait sebagai dimaksud pada ayat (1) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan/atau denda paling banyak Rp.500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah)

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. Alhamdulillah Rabbil'Aalamin, atas limpahan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan buku ini. Shalawat dan salam dengan ucapan Allahumma sholli 'ala Muhammad wa 'ala ali Muhammad penulis sampaikan untuk junjungan kita Nabi besar Muhammad Saw.

Buku ini disusun untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa pada bidang Sistem Informasi Manajemen, maka buku ini disusun dengan kualifikasi merangkum semua materi bidang Sistem Informasi Manajemen. Teknik penyajiannya dilakukan secara terpadu.

Hal ini dilakukan untuk mengevaluasi kinerja, meninjau, dan mengkaji ulang situasi serta melakukan berbagai penyesuaian dan koreksi jika terdapat penyimpangan di dalam pelaksanaan strategi agar efektif dan efisien sesuai dengan daya tangkap mahasiswa. Seperti layaknya sebuah buku, maka pembahasan dimulai dengan menjelaskan konsep dasar sistem dan informasi, sistem informasi dan sistem informasi berbasis komputer, manajemen dan organisasi, sistem informasi manufaktur dan pemasaran, sistem informasi keuangan serta sistem informasi sumber daya manusia dan informasi yang mengukur tingkat penguasaan materi setiap topic. Dengan demikian buku ini secara mandiri dapat mengukur tingkat ketuntasan yang dicapai. Segala bentuk kekurangan yang terkait dengan buku ini kami menyadari terjadi. Untuk itu penulis dengan berlapang dada menerima masukan dan kritikan konstruktif

dari berbagai pihak demi kesempurnaannya di masa yang akan datang. Akhirnya kepada Allah penulis bermohon semoga semua ini menjadi amal saleh bagi penulis dan bermanfaat bagi pembaca.

Bekasi, 22 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	I
DAFTAR ISI	III
PERTEMUAN 1 KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI	1
A. Definisi Sistem	1
B. Karakteristik Sistem .	3
1. Komponen Sistem	3
2. <i>Environment</i> (lingkungan Luar Sistem)	3
3. Boundary Sistem	4
4. Penghubung Sistem (Interface)	5
5. Masukan Sistem	6
6. Proses Sistem	6
7. Keluaran (Output) Sistem	6
8. Sasaran/ Tujuan (goal) Sistem	6
C. Contoh Sistem Informasi	6
D. Elemen Sistem	9
1. Tujuan	9
2. Masukan	9
3. Proses	9
4. Keluaran	10
5. Batas (boundary)	10
6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik	10
7. Lingkungan	10
E. Klasifikasi Sistem	11
1. Sistem Abstrak Vs Sistem Fisik	11
2. Sistem Alamiah Vs Sistem Buatan Manusia	12
3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik	13
4. Sistem Terbuka Vs Sistem Tertutup	14
F. Siklus Hidup Sistem	15
G. Konsep Dasar Informasi	22

1. Data	22
2. Informasi	22
H. Kualitas Informasi	23
1. Akurat	23
2. Tepat waktu	24
3. Relevan	24
4. Ekonomis	24
5. Mudah	24
I. Nilai Informasi	24
PERTEMUAN 2 SISTEM INFORMASI DAN CBIS	26
A. Definisi Sistem Informasi	26
B. Komponen Sistem Informasi	27
C. <i>Tool Blok</i> Perancangan Sistem Informasi	28
1. Blok Input	28
2. Blok Output	28
3. Blok Model	29
4. Blok Teknologi	29
5. Blok Database	30
6. Blok Kontrol	30
D. Jenis-Jenis Sistem Informasi	30
E. Contoh Sistem Informasi	32
F. Konsep Dasar Sistem Informasi Manajemen	32
1. Karakteristik Sistem Informasi Manajemen (SIM)	34
2. Komponen Fisik Sistem Informasi Manajemen (SIM)	34
G. Pengembangan Sistem <i>End User Computing</i> /EUC	35
1. Faktor yang Mendorong EUC (<i>End User Computing</i>)	36
2. Pengelompokan Pengguna EUC (<i>End User Computing</i>)	36
3. Manfaat dan resiko EUC (<i>End User Computing</i>)	36

4.	Kelebihan dan Kelemahan End User Computing	37
5.	Kategori EUC (<i>End User Computing</i>)	39
6.	Penerapan End User Computing	39
7.	Strategi End User Computing	41
H.	SPEKIALISASI INFORMASI	42
1.	Struktur Organisasi Layanan Informasi	43
I.	Konsep Dasar CBIS	46
J.	Sistem Informasi Fungsional	59
	PERTEMUAN 3 MANAJEMEN DAN ORGANISASI	62
A.	Manajemen	62
1.	Pengertian dan Peranan Manajemen	62
2.	Fungsi dan Proses Manajemen	63
B.	Organisasi	63
1.	Konsep Dasar Organisasi	63
2.	Struktur Organisasi	65
C.	Tingkatan Manajemen dalam Organisasi Perusahaan	68
D.	Kegiatan Manajemen	72
E.	. Fungsi-fungsi Manajemen	72
1.	Planning	72
2.	Organizing	72
3.	Staffing	72
4.	Directing	73
5.	Controlling	73
F.	Keahlian Manajemen	73
G.	Sifat dari Sistem Informasi	75
H.	Karakteristik Informasi	76
I.	Manajemen dan Sifat Informasi	78
J.	Peran Manajerial	80
K.	Visi dan Misi Perusahaan	82
	PERTEMUAN 4 SISTEM INFORMASI MANUFAKTUR DAN PEMASARAN	83
A.	Sistem Informasi Manufaktur	83

1.	Pengertian Sistem Informasi Manufaktur	83
2.	Manfaat Sistem Informasi Manufaktur	83
3.	Istilah dalam Sistem Informasi Manufaktur	84
4.	Penggunaan Komputer Sebagai Bagian dari Sistem Produksi Fisik	88
B.	Sistem Informasi Pemasaran	90
1.	Pengertian Sistem Informasi Pemasaran	90
2.	Prinsip Pemasaran	90
3.	Kelompok Informasi Pemasaran	91
4.	Penelitian Pemasaran	91
5.	Bagian Dari Sistem Informasi Pemasaran	92
	PERTEMUAN 5 SISTEM INFORMASI KEUANGAN	93
A.	Konsep Dasar Sistem Informasi Keuangan	93
B.	Tugas Pokok Sistem Informasi Keuangan	93
C.	Subsistem Informasi Keuangan	94
D.	Subsistem Output	96
1.	Sistem Peramalan	96
2.	Jenis-jenis Peramalan	97
3.	Metode Peramalan	98
E.	Subsistem Manajemen Data	99
	PERTEMUAN 6 SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA MANUSIA DAN SISTEM INFORMASI SUMBER DAYA INFORMASI	104
A.	Sistem Informasi SDM	104
1.	Pengertian Sistem Informasi SDM	104
2.	Fungsi Sistem Informasi SDM	104
3.	Kegiatan Utama SDM	105
4.	Model Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	107
5.	Arus Sumber Daya Personil	107
6.	Subsistem Input Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	108

7.	Database SI SDM	110
8.	Subsistem Output Sistem Informasi Sumber Daya Manusia	110
B.	Subsistem Kompensasi	111
C.	Sistem Informasi Kepegawaian	112
D.	Sistem Informasi Penggajian	113
E.	Sistem Informasi Sumber Daya Informasi	113
1.	Pengertian Sistem Informasi Sumber Daya Informasi	113
2.	Sub sistem Input SI SDI	114
3.	Subsistem Output SI SDI	116
F.	CEO (Chief Executive Officer)	119
1.	Pengertian CEO (Chief Executive Officer)	119
2.	Tanggung Jawab CEO (Chief Executive Officer)	120
G.	Keamanan Sistem	121
1.	Tujuan Keamanan Sistem	121
2.	Ancaman Terhadap Keamanan	122
3.	Pengendalian Akses	123
H.	Perencanaan Berjaga-jaga Untuk Mengatasi Keamanan	124
I.	Rencana Catatan-catatan Vital	124
J.	Strategi Pengurangan Biaya Manajemen Informasi	125
	PERTEMUAN 8 PENGUNAAN MANAJEMEN REFERENSI DENGAN MENDELEY	127
A.	Cara Install Aplikasi Mendeley Desktop	127
B.	Daftar Akun Mendeley	133
C.	Install Mendeley Importer	136
D.	Install Mendeley Ke Office Word	141
E.	Mencari Dan Memasukkan Referensi Secara Manual	142
F.	Memasukkan Referensi Online Melalui Google Scholar	146
	DAFTAR PUSTAKA	162

PERTEMUAN 1

KONSEP DASAR SISTEM INFORMASI

A. Definisi Sistem

Asal kata Sistem berasal dari bahasa Latin *systema* dan bahasa Yunani *sustema*. Pengertian sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan.

Definisi sistem menurut para ahli antara lain : Menurut Indrajit (2001:2) “Sistem mengandung arti kumpulan-kumpulan dari komponen-komponen yang dimiliki unsur keterkaitan antara satu dengan yang lainnya”.

Menurut Mudrick R.G (1991:27) “Sistem adalah seperangkat elemen yang membentuk kumpulan atau prosedur atau bagan pengolah yang mencari suatu tujuan bagian atau tujuan bersama dengan mengoperasikan data atau barang pada waktu rujukan tertentu untuk menghasilkan informasi atau energi dan barang”.

Menurut Jogianto (2005:27) “Sistem adalah kumpulan dari elemen- elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi”.

Menurut Gordon B. Davis (1984) “Sistem adalah seperangkat unsur-unsur yang terdiri dari manusia, alat, konsep dan prosedur yang dihimpun menjadi satu untuk maksud dan tujuan bersama”.

Menurut Raymond Mc. Leod (1995) “Sistem adalah sekelompok elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan”.

Menurut Tata Sutabri (2012: 3), secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsure, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Struktur sistem merupakan unsur-unsur yang membentuk sistem tersebut. Sedangkan proses sistem menjelaskan cara kerja setiap unsur yang membentuk sistem tersebut. Suatu sistem dapat dirumuskan sebagai setiap kumpulan komponen atau subsistem yang dirancang untuk mencapai suatu tujuan.

Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu (Fathansa, 2018).

Menurut Bitar (2021) sistem yaitu sekumpulan objek, unsur –unsur atau bagian –bagian yang mempunyai arti berbeda –beda yang saling berhubungan, saling bekerjasama serta saling mempengaruhi satu sama lain dan memiliki keterkaitan pada sebuah rencana yang sama dalam mencapai suatu tujuan tertentu pada lingkungan yang kompleks.

Jadi kesimpulannya, sistem adalah merupakan kumpulan dari beberapa bagian yang memiliki keterkaitan dan saling bekerja sama serta membentuk suatu kesatuan untuk mencapai tujuan dan sasaran dalam ruang lingkup yang sempit.

B. Karakteristik Sistem .

Model umum sebuah sistem informasi terdiri dari input, proses, output. hal ini merupakan konsep sebuah sistem yang sangat sederhana mengingat sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan bkeluaran sekaligus. selain itu sebuah sistem juga memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa di katakan sebagai suatu sistem yaitu mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukkan (input), keluaran (output), pengolahan(prosessing) dan sasaran(objectiv) atau tujuan(goal)

Adapun karakteristik yang di maksud adalah sebagai berikut: (Tata Sutabri, 2012)

1. Komponen Sistem

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut subsistem, misalkan sistem komputer terdiri dari subsistem perangkat keras, perangkat lunak, dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut suprasistem. Misalkan bila perangkat keras adalah sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka suprasistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. *Environment* (lingkungan Luar Sistem)

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

3. Boundary Sistem

Pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem.

Sebagai contoh, tim sepak bola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain. Pertumbuhan sebuah toko kelontong dipengaruhi oleh pembelian pelanggan, gerakan pesaing dan keterbatasan dana dari bank. Tentu saja batas sebuah sistem dapat dikurangi atau dimodifikasi sehingga akan mengubah perilaku sistem.

Sifat yang menentukan dan membatasi sebuah sistem membentuk "sempadan"-nya (*boundary*). Sistem berada didalam sempadan tersebut. "Lingkungan" adalah yang berada diluar sempadan.

Contoh:

Sistem	Sempadan
Manusia	Kulit, rambut, kuku dan semua bagian yang dikandungnya membentuk sistem, semua diluarnya adalah lingkungan.
Benda	Mesin-mesin produksi, sediaan produksi dalam barang setengah jadi, para karyawan produksi, prosedur produksi, dan sebagainya membentuk sistem, selebihnya di perusahaan adalah lingkungan.

4. Penghubung Sistem (Interface)

Media penghubung anantara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke yang lainnya.

Keluaran (*output*) dari satu subsistem akan menjadi masukan (*input*) untuk subsistem lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

Tujuan sebuah *interface* adalah mengkomunikasikan fitur-fitur sistem yang tersedia agar user mengerti dan dapat menggunakan sistem tersebut. Dalam hal ini penggunaan bahasa amat efektif untuk membantu pengertian, karena bahasa merupakan alat tertua (barangkali kedua tertua setelah *gesture*) yang dipakai orang untuk berkomunikasi sehari-harinya.

Contoh:

Sistem	Subsistem	Interface
Komputer	Unit pengolah pusat	Saluran
	Unit masukan	
	Unit keluaran	
	Penyimpan tambahan	

5. Masukan Sistem

Hasil memasukkan; apa yg dimasukkan; itu sedang diolah di dalam komputer. Contoh: Piranti masukan pada komputer.

6. Proses Sistem

Runtunan perubahan (peristiwa) dalam perkembangan sesuatu. Contoh: Proses terjadinya hujan.

7. Keluaran (Output) Sistem

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Contohnya: Analisa Sistem Pengolahan Data Pasien pada Rumah Sakit A terdiri dari Resep, Kwintansi, Laporan Pasien, Laporan Pembayaran.

8. Sasaran/ Tujuan (goal) Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran maka operasi tidak akan ada gunanya.

Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukkan yang dibutuhkan dan keluaran sistem yang akan dihasilkan oleh sistem itu sendiri. Contohnya : Analisa Sistem Pengolahan Data Pasien pada Rumah Sakit A tujuannya agar pengolahan data pasien lebih baik dalam hal informasi yang dihasilkan lebih akurat, relevan, dan cepat dari sistem yang sebelumnya.

C. Contoh Sistem Informasi

Sebagai contoh sistem informasi kita dilihat sistem yang berhubungan dengan Sistem Informasi Penerimaan Mahasiswa Baru. Disini kita bisa melihat hal apa saja yang terdapat pada sistem penerimaan mahasiswa baru sesuai

dengan karakteristik dari sistem tersebut.. Selanjutnya dijabarkan menjadi :

a. Komponen

Merupakan bagian dari pada sistem penerimaan mahasiswa baru, meliputi :

1. Calon Mahasiswa
2. *Front office*
3. Surat Keterangan Lulus
4. Ijasah SMU

b. *Boundary* (Batasan System)

Merupakan batasan yang membatasi sistem penerimaan mahasiswa baru, seperti tahun penerimaan. Pendaftaran mahasiswa baru 2017-2018 di Universitas ABX Indonesia

c, *Environment* (Lingkungan Luar System)

Merupakan lingkungan yang diluar sistem penerimaan mahasiswa baru, tetapi keberadaannya akan berpengaruh terhadap sistem tersebut. Di sistem penerimaan mahasiswa baru terlihat bahwa environment adalah bagian BAAK & BAKU yang ada di Perguruan tinggi tersebut.

d. *Interface* (Penghubung Sistem)

Merupakan hubungan antara sub bagian dalam sistem menjadi alur sistem yang akan menjelaskan proses terjadinya kegiatan penerimaan mahasiswa di Universitas ABX Indonesia.

1. Calon mahasiswa mendaftar ke Pranata Indonesia
2. BAAK memberikan respon memberikan penjelasan kuliah, dsb

e. *Input* (Masukan)

Merupakan dokumen masukkan atau harus dilengkapi oleh calon mahasiswa sebagai persyaratan yang dibutuhkan

untuk proses kegiatan dalam penerimaan mahasiswa pada Universitas ABX Indonesia

1. Ijasah SMU
2. Surat Keterangan Lulus
3. Formulir

f. Output (Keluaran)

Merupakan dokumen keluaran atau dokumen yang dikeluarkan oleh perguruan tinggi yang diberikan kepada calon mahasiswa dalam proses kegiatan penerimaan mahasiswa pada Universitas ABX Indonesia

1. Nomor Induk Mahasiswa
2. Surat Penerimaan Mahasiswa

g. Proses (Pengolahan Sistem)

Merupakan keseluruhan proses kegiatan penerimaan mahasiswa pada Universitas ABX Indonesia

1. Calon mahasiswa meminta penjelasan tentang perkuliahan.
2. BAAK memberikan penjelasan tentang perkuliahan dan memberikan formulir pendaftaran kosong ke calon mahasiswa.
3. Calon mahasiswa mendaftar menjadi mahasiswa dengan mengisi formulir.
4. BAAK mencatat dan mengentri informasi dari formulir yang telah diisi dan seleksi calon mahasiswa
5. BAAK memberikan pengumuman diterima dan tidak
6. BAAK memberikan Nomor induk mahasiswa bagi mahasiswa yang diterima

Objective dan Goal (Sasaran & Tujuan Sistem)

Merupakan sasaran dan tujuan yang diharapkan dalam proses kegiatan penerimaan mahasiswa pada Universitas ABX Indonesia

1. Mahasiswa dapat mengetahui informasi perkuliahan di Pranata Indonesia
2. Mahasiswa dapat masuk sebagai mahasiswa Pranata Indonesia

D. Elemen Sistem

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

1. Tujuan

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

2. Masukan

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

3. Proses

Proses merupakan bagian yang melakukan perubahan atau transformasi dari masukan menjadi keluaran yang berguna dan lebih bernilai, misalnya berupa informasi dan produk, tetapi juga bisa berupa hal-hal yang tidak berguna, misalnya saja sisa pembuangan atau limbah. Pada pabrik

kimia, proses dapat berupa bahan mentah. Pada rumah sakit, proses dapat berupa aktivitas pembedahan pasien.

4. Keluaran

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

5. Batas (boundary)

Batas (boundary) sistem adalah pemisah antara sistem dan daerah di luar sistem (lingkungan). Batas sistem menentukan konfigurasi, ruang lingkup, atau kemampuan sistem. Sebagai contoh, tim sepakbola mempunyai aturan permainan dan keterbatasan kemampuan pemain.

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

6. Mekanisme Pengendalian dan Umpan Balik

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

7. Lingkungan

Lingkungan adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem. Lingkungan bisa berpengaruh terhadap operasi sistem dalam arti bisa merugikan atau menguntungkan sistem itu sendiri. Lingkungan yang merugikan tentu saja harus ditahan dan dikendalikan supaya tidak mengganggu kelangsungan

operasi sistem, sedangkan yang menguntungkan tetap harus terus dijaga, karena akan memacu terhadap kelangsungan hidup sistem.

E. Klasifikasi Sistem

Sistem merupakan suatu bentuk integrasi antara satu komponen dan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut.

Oleh karena itu sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, seperti contoh sistem yang bersifat abstrak, sistem alamiah, sistem yang bersifat deterministik, dan sistem yang terbuka dan tertutup.. Menurut Tata Sutabri (2012 : 15) sistem dapat diklasifikasikan antara lain :

1. Sistem Abstrak Vs Sistem Fisik

Sistem abstrak yaitu sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan tuhan.



Gambar I.1 Contoh Sistem Abstrak - Hubungan manusia dengan Tuhan

Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain sebagainya.



Gambar I.2. Contoh Sistem Fisik – Sistem Perbankan

2. Sistem Alamiah Vs Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah yaitu sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang dan malam, dan pergantian musim.



Gambar I.3. Contoh Sistem Alamiah – Sistem Tata Surya

Sistem buatan manusia yaitu sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*. Sistem yang berbasis komputer merupakan contohnya, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.



Gambar I.4. Contoh Sistem Buatan Manusia – Sistem ATM

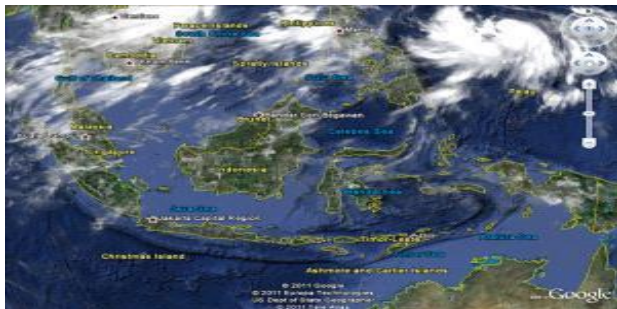
3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan.



Gambar I.5. Contoh Sistem Deterministik – Sosial Media

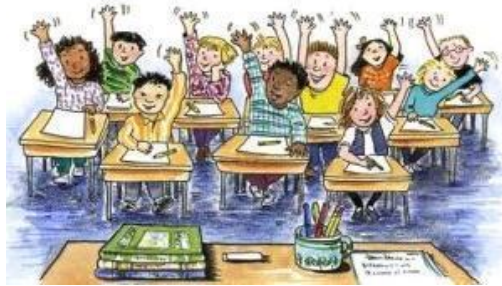
Sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.



Gambar I.6. Contoh Sistem Probabilistik – Ramalan Cuaca

4. Sistem Terbuka Vs Sistem Tertutup

Sistem Terbuka adalah Sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.



Gambar 1.7. Contoh Sistem Terbuka – Sistem Belajar Mengajar

Sistem tertutup adalah Sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar



Gambar 1.8. Contoh Sistem Tertutup – Rapat yang bersifat tertutup

F. Siklus Hidup Sistem

Proses evolusioner yang diikuti dalam menerapkan sistem, subsistem informasi berbasis komputer. Metodologi adalah suatu cara yang disarankan untuk melakukan suatu hal. Pendekatan sistem adalah metodologi dasar untuk memecahkan masalah.

System Life Cycle (SLC) adalah proses evolusi yang diikuti oleh pelaksanaan system informasi dasar-dasar atau subsistem. Telah ada pendekatan implementasi tradisional sepanjang era komputer, dan ada perjanjian umum antara ahli-ahli komputer sehubungan dengan tugas-tugas yang dilaksanakan.

Siklus hidup sistem adalah penerapan pendekatan sistem untuk pengembangan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Sering disebut sebagai pendekatan air terjun (*waterfall approach*) bagi pengembangan dan penggunaan sistem.

Tahapan Siklus Hidup Sistem ada lima fase, yaitu:

a. Fase Perencanaan (Planning)

Fase ini dimulai dengan mendefinisikan masalah dan dilanjutkan dengan

sistem penunjukan objektif dan paksaan. Di sini sistem analis memimpin studi yang mungkin terjadi dan mengemukakan pelaksanaannya pada manajer.

Pada tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memprioritaskan sistem informasi apa yang akan dikembangkan, sasaran-sasaran yang ingin dicapai, jangka waktu pelaksanaan serta mempertimbangkan dana yang tersedia dan siapa yang melaksanakan.

Perencanaan adalah suatu proses menentukan apa yang ingin dicapai dimasa yang akan datang serta menetapkan tahapan-tahapan yang dibutuhkan untuk mencapainya. Sebagian kalangan berpendapat bahwa perencanaan adalah suatu aktivitas yang dibatasi oleh lingkup waktu tertentu, sehingga perencanaan, lebih jauh diartikan sebagai kegiatan terkoordinasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam waktu tertentu.

Perencanaan adalah suatu proses menentukan apa yang ingin dicapai di masa yang akan datang serta menetapkan tahapan-tahapan yang dibutuhkan untuk mencapainya. Dengan demikian, proses perencanaan dilakukan dengan menguji berbagai arah pencapaian serta mengkaji berbagai ketidakpastian yang ada, mengukur kemampuan (kapasitas) kita untuk mencapainya kemudian memilih arah-arah terbaik serta memilih langkah-langkah untuk mencapainya.

Fungsi perencanaan pada dasarnya adalah suatu proses pengambilan keputusan sehubungan dengan hasil yang diinginkan, dengan penggunaan sumber daya dan pembentukan suatu sistem komunikasi yang memungkinkan pelaporan dan pengendalian hasil akhir serta perbandingan hasil-hasil tersebut dengan rencana yang di buat.

Tahap perencanaan menjadi penting karena:

- Permasalahan didefinisikan dan diidentifikasi secara rinci
- Pembangunan SI harus diarahkan pada peningkatan keunggulan kompetitif.
- Perubahan aliran informasi akan terjadi secara besaran-besaran di dalam organisasi.
- Implementasi teknologi komputer akan membawa dampak bagi tenaga kerja di dalam organisasi

b. Fase Analisis

Tahap ini meliputi rinci kajian terhadap kebutuhan bisnis organisasi. Pilihan untuk mengubah proses bisnis dapat dianggap. Berfokus pada desain tingkat tinggi seperti desain, program apa yang diperlukan dan bagaimana mereka akan berinteraksi, desain tingkat rendah (bagaimana setiap program akan bekerja), desain *interface* (antarmuka apa saja