

PERTEMUAN 4

SISTEM INFORMASI / INFORMATION SYSTEM

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Ketepatan mahasiswa dalam menjelaskan sistem, informasi dan sistem informasi.
2. Mahasiswa memahami komponen, karakteristik dan klasifikasi SI.

B. URAIAN MATERI

1. Pengenalan Sistem

Berbicara tentang sistem secara sadar atau tidak sadar dalam kehidupan sehari-hari manusia pasti berhubungan, karena manusiapun sebuah sistem. Negara, perusahaan atau organisasi juga termasuk sebuah sistem. Sistem informasi sendiri terdiri dari dua kata yaitu kata “sistem & informasi”, mari kita jabarkan satu persatu.

a. Pembahasan Sistem

Sistem adalah himpunan komponen yang saling berkaitan dan memiliki tujuan tertentu. Adapun beberapa ahli mendefinisikan sistem sebagai berikut:

- 1) A. Rapoport (1997) mendefinisikan sistem, kumpulan elemen yang saling terkait dalam mencapai sebuah tujuan.
- 2) Gordon B. Davis (1995) sistem adalah bagian-bagian yang bekerjasama dalam mencapai beberapa tujuan.
- 3) Raymond McLeod (2001) himpunan elemen yang terintegrasi dalam mencapai sebuah tujuan.
- 4) Romney dan Steinbart (2015) merupakan rangkaian yang tersusun dari dua/lebih komponen-komponen saling berkaitan, melakukan interaksi dalam mencapai sebuah tujuan. Banyak sistem terbentuk dari subsistem yang mendukung sistem yang lebih besar.

b. Tujuan Sistem

Sebelum berbicara tujuan, target sebuah sistem yang harus diketahui terlebih dahulu adalah kriterianya. Dalam mencapai suatu tujuan, tidak akan tercapai jika kriterianya saja belum diketahuai. Yang menjadi ukuran dalam mencapai tujuan dan pengendalian sebuah sistem yaitu kriteria tersebut.

c. Batasan sistem

Garis imajiner pemisah antara sistem inilah yang disebut batasan sistem. Batas ini menggambarkan kondisi yang kemungkinan besar. Baris yang diprediksi manusia atau orang akan jauh berbeda dengan kondisi kenyataannya. Jika batasan pada sebuah sistem dipaksakan akan memberikan dampak negatif, sebab akan berpengaruh terhadap perkembangan sistem.

d. Sub sistem

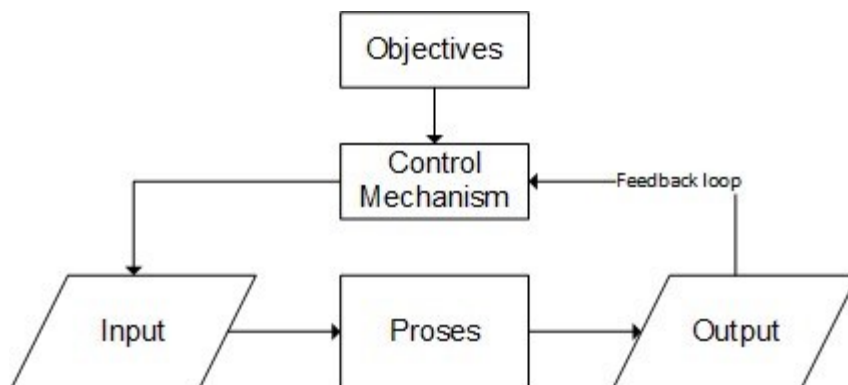
Sub sistem ini merupakan bagian dari sistem, sub sistem mempunyai sub sistem dibawahnya. Sebutan yang mengilustrasikan dari sebuah sistem berupa komponen elemen.

e. Klasifikasi sistem

Adapun beberapa jenis sistem, namun secara umum terdapat dua jenis sistem yaitu sistem terbuka & tertutup. Disebut sistem terbuka karena sistem yang tidak mempunyai target, pengelolaan mekanisme dan respon. Sebaliknya sistem tertutup adalah sebuah sistem yang memiliki target, pengelolaan mekanisme dan umpan balik menurut (Raymond McLeod, Jr., 2001). Berikut adalah gambar dari sistem terbuka dan tertutup:



Gambar 7. 1 Sistem terbuka



Gambar 7. 2 Sistem tertutup

Beberapa ahli, sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa pengertian seperti dibawah ini.

- 1) *Physical system* (sistem nyata), merupakan sistem yang dapat dilihat secara fisik, terdiri dari himpunan alat/benda, misalnya mesin-mesin yang ada di pabrik industri, sistem mobil.
- 2) *Abstract system*, sistem ini merupakan gagasan atau pemikiran, yang tidak terlihat secara fisiknya. Misalnya hubungan ibadah antara manusia dengan Penciptanya (Allah SWT), program kegiatan, susunan acara.
- 3) *Natural system* sistem yang ciptakan oleh Allah SWT dan manusia tidak membuatnya namun terlihat secara alami. Misalnya sistem tata surya, sistem reproduksi manusia.
- 4) *Human made system*, yaitu sistem yang didesain atau dibuat oleh manusia, dimana terdapat interaksi antara manusia mendesain sistem terjadi terhadap suatu hal, misalnya sistem komputer.
- 5) *Deterministic system* (sistem tertentu), merupakan sistem yang berjalan dengan pola-pola atau metode tertentu yang sudah dirancang atau disiapkan sebelumnya untuk memprediksi terhadap suatu hal. Misalnya Sistem informasi peramalan cuaca.
- 6) *Probabilistic system*, yaitu sistem yang berjalan dengan metode tidak tentu dan hasil kedepannya tidak dapat diprediksi terhadap suatu hal sebab mengandung probabilitas, misalnya sistem politik, sistem demokrasi.

2. Pengenalan Data dan Informasi

Data merupakan kumpulan karakter-karakter dari suatu kejadian atau fakta yang menjadi bahan atau dasar sebuah informasi. Misalkan data suhu 22°C, 21°C, 20°C, 19°C, 20°C angka tersebut belum begitu berarti. Berikut adalah bentuk- bentuk dari data

a. Teks

Teks merupakan kumpulan dari huruf, angka ataupun simbol-simbol tertentu, misalnya koran, majalah.

b. Data terformat

Merupakan data dengan format tertentu. Contohnya: data waktu dan tanggal, nilai mata uang.

c. Data citra atau gambar

Merupakan data berupa gambar. Contoh data citra: grafik, foto.

d. Data audio

Merupakan data berupa suara atau bunyi. Misalnya musik, suara orang, suara gemericik air

e. Data video

Merupakan data dari serangkaian gambar yang bergerak dan biasanya dilengkapi dengan audio.

Berbicara mengenai informasi, apalagi era digital saat ini setiap hari kita tidak terlepas dari namanya informasi contohnya berita di tv, media sosial dll. Informasi adalah hasil dari kumpulan data yang dikelola atau diproses menjadi lebih berarti dan membantu untuk mengambil suatu keputusan. Romney (2014) mendefinisikan informasi, informasi merupakan data yang sudah diproses atau diolah, sehingga dapat mempermudah ketika pengambilan keputusan.

Dr. Deni Darmawan (2013), informasi adalah hasil dari pengolahan atau pemrosesan data, tetapi tidak semua hasil pengolahan data disebut sebagai informasi, data yang tidak punya arti, makna tidak termasuk informasi bagi manusia atau seseorang. Contoh : “Hasil pertandingan final AFF Cup leg2 pada Sabtu 1 Januari 2022 antara Indonesia vs Thailand berakhir 2:2. Dengan hasil tersebut Thailand berhak menjadi juara karena di leg1 menang 4:0”. Kualitas dari informasi juga dapat dilihat dari:

a. Akurasi

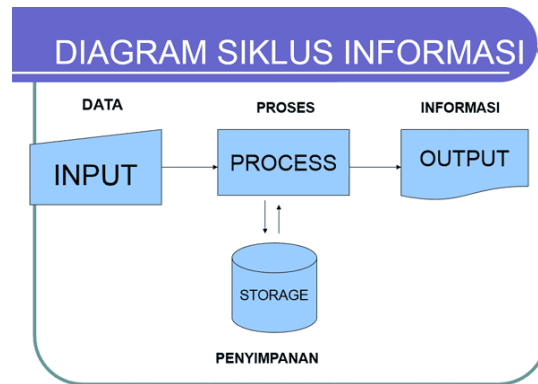
Artinya informasi terjaga dari gangguan yang bisa merubah informasi tersebut. Disebut akurat artinya informasi harus jelas atau tidak bias mendeskripsikan maksudnya.

b. Tepat waktu

Artinya informasi harus tepat waktu atau tidak terlambat sampai ke penerima informasi. Tidak bernilai lagi ketika informasi telah usang atau tidak tepat waktu, sebab informasi menjadi landasan dalam menentukan keputusan.

c. Relevan

Maksudnya informasi yang disampaikan ada manfaatnya bagi penerimanya. Relevan informasi berbeda-beda antara satu dengan yang lain. Contoh informasi terjadi kerusakan mesin pada sebuah pabrik ditunjukkan kepada HRD informasi tersebut kurang relevan, harusnya disampaikan kepada Kepala Teknisi.



Sumber: <https://belajar.sman110.sch.id/2009/04/diagram-siklus-informasi-1.html>

Gambar 7. 3 Siklus dari informasi

3. Pembahasan Pengenalan Sistem Informasi

Sistem informasi adalah himpunan komponen atau elemen-elemen yang tersusun dan memiliki tujuan untuk mengorganisasi atau mengelola informasi sehingga dapat membantu dalam pengambilan keputusan. (Kadir 2014) mendefinisikan sistem informasi adalah “sebuah susunan aturan formal dimana data disatukan atau dikelompokkan, kemudian dikelola menjadi informasi, dan disampaikan kepada pemakai”.

(Krismaji 2015) Sistem informasi merupakan metode atau cara yang disusun untuk menyatukan, memasukkan, dan memproses maupun menyimpan data, dan metode-metode yang disusun bertujuan menyimpan, mengolah, mengendalikan, dan mendistribusikan informasi sehingga suatu organisasi mampu mencapai tujuan yang sudah ditetapkan.

a. Tujuan Sistem Informasi

Tujuan dari sistem informasi itu sendiri diantaranya adalah baiknya sebuah sistem informasi haruslah relevan sehingga mendapatkan hasil yang maksimal dalam dalam pengambilan suatu keputusan dalam organisasi atau kelompok. Semua elemen sistem informasi dan data-data, mestinya memberikan hasil yang bermanfaat setidaknya-tidaknya sebesar pengeluaran yang telah dilakukan. Sistem informasi telah berperan pada kehidupan sehari-hari di era digital ini contohnya berikut ini:

1) Sistem Informasi Akademis (SIA)

Mempermudah ataupun mengakses berkaitan dengan kegiatan akademis. Contohnya aplikasi berbasis web Myunpam.

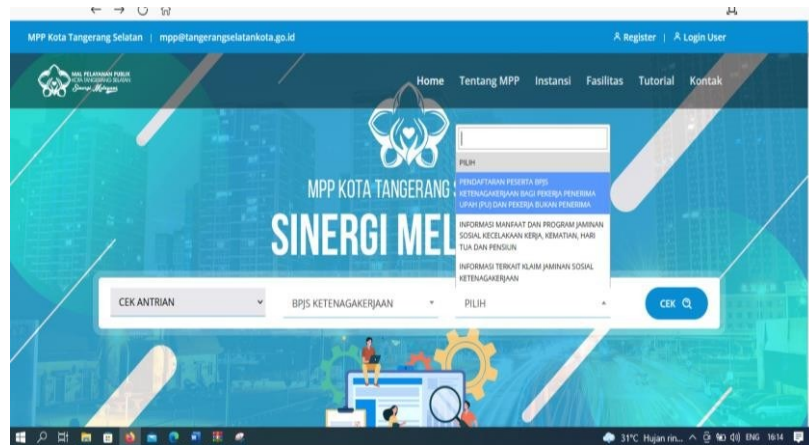


Sumber: <https://my.unpam.ac.id>

Gambar 7. 4 Sistem informasi akademis

2) E- Government

Kemudahan layan publik malalui jaringan internet. contohnya: MPPT (Mall Pelayanan Publik Kota Tangerang Selatan)

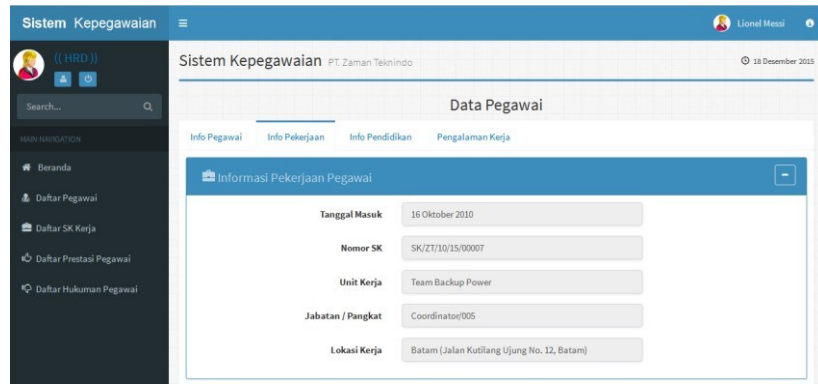


Sumber: <https://www.tangerangselatankota.go.id/>

Gambar 7. 5 MPPT Tangerang Selatan

3) Sistem Informasi Pegawai (SIP)

Memper memudahkan mengelola data data pegawai pada sebuah perusahaan saling terintegrasi.



Sumber: <https://oramalasopa934.weebly.com/>

Gambar 7. 6 Sistem Informasi Pegawai

4) Sistem Biometrik

Sistem biometrik merupakan sistem yang diciptakan untuk keamanan informasi dengan menggunakan karakteristik yang unik pada manusia seperti pola wajah, sidik jari dan mata agar tidak sembarangan diakses.



Sumber: <https://www.bladjar.com/apa-itu-data-biometrik/>

Gambar 7. 7 Sistem biometric

b. Karakteristik Sistem Informasi / Information Sistem

Sebuah atau suatu sistem dikatakan sistem informasi jika telah terpenuhi karakteristik utamanya. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebuah sistem harus dapat mendistribusikan arus informasi. Adapun karakteristik pada sistem informasi:

1) Komponen atau elemen

Komponen merupakan yang harus pertama dimiliki sistem informasi, sebab komponen atau elemen merupakan bagian dari sistem interaksi, seluruh komponen tersebut saling terhubung. Setiap komponen disebut juga subsistem pada sebuah sistem informasi,

karena masing masing komponen mempunyai peran atau fungsi tertentu. Apabila komponen atau sub sistem tidak berjalan maka seluruh sistem informasi yang diterapkan tidak akan bekerja optimal.

2) Batasan (*Boundary*)

Kedua yang harus dimiliki sistem adalah sebuah batasan. Batasan inilah yang membatasi antar sistem informasi, sistem informasi tersebut menjadi satu kesatuan sistem informasi, dan menggambarkan ruang lingkup dari sistem informasi tersebut. Adanya batasan, sistem informasi akan bekerja secara rapi atau teratur dan tidak tumpang tindih satu dengan yang lainnya, dan dapat bekerja sesuai perannya.

3) Lingkungan Luar dari Sistem (*Environment*)

Ketiga yang harus dimiliki sebuah sistem informasi adalah *Environment*, yaitu seluruh sistem dan juga lingkungan yang berada di luar batasan dari sistem informasi. Suatu sistem dikatakan sistem informasi, jika sistem tersebut memiliki batasan, dan lingkungan luar yang berbatasan dengan sistem informasi.

4) Antar muka atau *Interface*

Interface harus dimiliki suatu sistem informasi. *Interface* berfungsi untuk menghubungkan sub sistem-sub sistem yang ada pada sistem informasi. Apabila sebuah sistem informasi tidak ada *interface*, maka sistem tersebut tidak dapat berjalan optimal.

5) Masukan sistem atau *Input*

Masukan sistem merupakan jenis kekuatan yang berfungsi untuk dimasukkan ke sebuah sistem. Masukan sistem dibagi menjadi dua jenis:

a) *Maintenance Input*

Masukan ini berhubungan dengan pemeliharaan sistem, sebuah kekuatan atau energi yang diinput ke dalam sistem informasi, sehingga sistem tersebut berjalan baik dan optimal.

b) *Signal input*

Energy ini adalah sinyal sehingga pengaruhnya besar terhadap distribusi dan transmisi informasi yang dimiliki *host* untuk dikirimkan ke sistem informasi menuju *output* atau keluaran.

6) Keluaran sistem atau *output*

Karakteristik selanjutnya keluaran, keluaran merupakan hasil yang dilanjutkan oleh masukan. Hasil dapat berupa tampilan data atau informasi pada *display* atau monitor *user*. Adanya keluaran maka setiap pengguna dapat mengakses dan memanfaatkan layanan informasi, jadi sistem informasi dapat berjalan optimal.

7) Pemrosesan atau pengolahan system

Pemrosesan sistem membantu dalam proses mengelola keseluruhan data yang berada dalam suatu sistem informasi, kemudian mentranfer hasil pengolahan tersebut ke keluaran sistem (*output*) dan dapat diakses pengguna.

8) Sasaran atau target

Terakhir karakteristik sasaran dari sistem. Sasaran ini merupakan Analisa, sistem informasi ini akan digunakan siapa saja. Apabila sebuah sistem informasi tidak ada sasaran, sistem tersebut tidak ada manfaatnya. Contohnya adalah, sistem informasi akademis, maka sistem ini akan diterapkan atau diaplikasikan pada dunia pendidikan Universitas ataupun Sekolah.

c. Komponen pada Sistem Informasi

Pada sebuah sistem informasi terdiri dari beberapa komponen atau sub sistem inilah komponen-komponen pada sistem informasi:

- 1) Perangkat keras (*hardware*): piranti-piranti yang dapat dilihat/fisik komputer, laptop dll.
- 2) Perangkat lunak (*software*): program diciptakan secara khusus, disusun untuk menjembatani manusia dengan perangkat keras.
- 3) Prosedur: aturan-aturan yang digunakan dalam pencapaian pemrosesan data dan hasil keluaran atau *output* yang ditargetkan.
- 4) Manusia: merupakan pihak yang mempunyai tanggung jawab pada pengembangan, pengelolaan atau pemrosesan dan penggunaan sistem informasi.
- 5) Basis data (*database*): kumpulan data yang terorganisir dan saling berhubungan.
- 6) Jaringan komputer & komunikasi data: merupakan sistem penghubung yang memungkinkan berbagi, berkomunikasi dan mengakses data atau informasi sejumlah pemakai.



Sumber: <https://slideplayer.info/amp/2560909/>

Gambar 7. 8 Komponen sistem informasi

4. Klasifikasi Sistem Informasi

Sistem informasi sendiri diciptakan atau dikembangkan dengan tujuan berbeda-beda, sesuai kebutuhan bisnisnya. Dengan demikian sistem informasi dapat dibagi seperti berikut:

- a. Sistem Informasi berdasarkan Tingkat atau Level Organisasi
 - 1) Sistem Informasi Departemen
Merupakan sistem yang peruntukannya hanya lingkup sebuah departemen.
 - 2) Sistem Informasi Perusahaan
Sistem terintegrasi dapat digunakan beberapa departemen.
 - 3) Sistem Informasi Antarorganisasi
Sistem informasi yang menyatukan dua organisasi bahkan lebih.
- b. Sistem Informasi berdasarkan Dukungan
 - 1) Sistem Pemrosesan Transaksi
Mengumpulkan dan menyimpan informasi transaksi.
 - 2) Sistem Informasi Manajemen
Memberikan laporan atau informasi dan kemudahan akses berfungsi dalam pengambilan keputusan.
 - 3) Sistem Pendukung Keputusan
Mempermudah dalam pengambilan keputusan, memberikan informasi, metode dalam menganalisa informasi.
 - 4) Sistem Informasi Eksekutif
Memberikan informasi dengan kemudahan akses dan bersifat interaktif untuk eksekutif.

5) Sistem Otomatisasi Perkantoran

Sistem memberikan fasilitas dalam memproses dokumen atau pertukaran dokumen atau pesan.

6) Sistem Pendukung Kelompok

Sistem informasi yang memberikan dukungan pada sejumlah orang yang bekerja dalam satu perusahaan atau organisasi.

7) Sistem Pendukung Cerdas

Sistem pintar membantu pemecahan masalah (sistem pakar).

c. Sistem Informasi berdasarkan Aktivitas Manajemen

1) Sistem informasi operasional

Sistem yang berkaitan dengan operasi harian, contohnya penempatan pesanan dan pembelian.

2) Sistem Manajemen Pengetahuan

Sistem informasi berkaitan dengan aktivitas pekerja berpengetahuan.

3) Sistem informasi manajerial

Sistem yang memberikan suatu hal-hal manajerial seperti laporan, ringkasan dll.

4) Sistem informasi strategis

Sistem yang berfungsi untuk menyelesaikan masalah-masalah strategis dalam organisasi.

d. Sistem Informasi berdasarkan Arsitektur Sistem

1) Sistem informasi berbasis mainframe

2) Sistem Personal Computer (PC) tunggal

3) Sistem terdistribusi/sistem komputasi jaringan

e. Sistem Informasi berdasarkan Area Fungsional

1) Sistem Informasi Penjualan dan Pemasaran

Sistem yang memberikan informasi seputaran pemasaran serta mendukung keputusan terkait bauran pemasaran. Contoh: promosi, penetapan harga.

2) Sistem Informasi Manufaktur (Produksi)

Sistem informasi yang diperlukan oleh fungsi manufaktur. Berhubungan dengan sesuatu yang dihasilkan perusahaan baik produk atau jasa perusahaan. Contoh data bahan baku, profit jadwal produksi.

3) Sistem Informasi Keuangan

Sistem ini meliputi keuangan perusahaan contohnya laporan arus kas

dan segala informasi pembayaran.

4) Akutansi

Sistem yang digunakan oleh fungsi akuntansi. Mencakup semua transaksi yang berkaitan dengan keuangan pada perusahaan. Contoh: penggajian karyawan, utang piutang

5) Sistem Informasi SDM

Sistem yang berkaitan dengan pengelolaan SDM perusahaan. Contoh: perekrutan pegawai, manajemen tenaga kerja.

- f. Sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*)
- g. Sistem SCM (*Supply Chain Management*)
- h. Sistem CRM (*Customer Relationship Management*)
- i. SIG (Sistem Informasi Geografis)
- j. Sistem MRP (*Material Requirement Planning*)

C. SOAL LATIHAN/ TUGAS

1. Menurut anda apakah yang dikmasud dengan sistem, informasi dan sistem informasi?
2. Sebutkan klasifikasi sistem informasi dan apa saja sistem yang sudah pernah anda gunakan sebutkan dan jelaskan!

D. DAFTAR PUSTAKA

- Abdul dkk, 2020. *Pengantar Teknologi Informasi*. Labuhanbatu: Berbagi Gemilang
- Davis, G, B. 1974. *Manajemen Informasi Sistem*. Jakarta. PT. Pustaka Binaman Pressindo.
- Juhriyansyah Dalle A. Akrim Baharuddin, 2020. *Pengantar Teknologi Informasi*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Kadir, Abdul. 2003 *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Leod, R. 2001. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT. Prenhalindo.
- Yahfizham, 2019. *Dasa-dasar Komputer*. Medan: Perdana Publishing.

Situs:

<https://repository.unikom.ac.id/55999/1/06>

