

## MEMBUKA CAKRAWALA SISTEM INFORMASI DALAM PROGRAM KOMPUTER

**Ahmad Calam<sup>#1</sup>, Beni Andika<sup>#2</sup>, Ardani Tanaka<sup>#3</sup>**

<sup>#1,2,3</sup> Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma  
Jl. A.H. Nasution No. 73 F - Medan  
E-mail : <sup>#1</sup>ahmadcalam@ymail.com

### **Abstrak**

Perkembangan zaman yang semakin hari semakin berkembang menuntut setiap individu mengetahui dan mempelajari akan sistem yang berkembang saat ini, dengan tujuan setiap individu dapat memahami dan dapat menyesuaikan diri dengan keadaan di sekitar. Sistem Informasi Komputer merupakan salah satu yang sangat pesat sekali perkembangannya saat ini. Sistem informasi komputer sangat besar sekali pengaruhnya terhadap kegiatan manusia yang mana sistem informasi komputer hampir menggantikan semua kegiatan manusia karena dapat menyelesaikan hampir semua kegiatan sehari-hari dengan cepat, tepat dan lebih akurat. Sistem Informasi Komputer terdiri dari beberapa komponen yang tidak dapat dipisahkan lagi, yang mana komponen sistem tersebut antara lain Hardware, Software dan Brainware.

**Kata kunci** : Sistem, Informasi, Komputer.

### **Abstract**

The times that is increasingly growing demands of every individual to know and learn to evolve the current system, with the aim of every individual to understand and be able to adjust to the situation around. Computer Information Systems is one of the very rapidly once the current developments. Computer information systems so immense influence on human activity where computer information systems virtually replace all human activities because it can resolve almost all daily activities quickly, precisely and more accurately. Computer Information System consists of several components that can not be separated anymore, in which components of the system include Hardware, Software and Brainware.

**Keywords**: Systems, Information, Computing.

## PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi dan teknologi dewasa ini, penggunaan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir disetiap aspek kehidupan. Penggunaan perangkat komputer sebagai perangkat pendukung manajemen dan pengolahan data adalah sangat tepat dengan mempertimbangkan kuantitas dan kualitas data, dengan demikian penggunaan perangkat komputer dalam setiap informasi sangat mendukung sistem pengambilan keputusan. Seiring berkembangnya zaman, khususnya sekarang ini, kebutuhan manusia dalam akses data semakin meningkat, ini disebabkan adanya pola pergeseran hidup manusia ke arah yang lebih berkembang dan lebih maju tentunya. Semua itu terjadi dengan adanya pemanfaatan computer, hal ini dapat terfasilitasi dengan cepat sekali tanpa menunggu waktu yang cukup lama dibandingkan dengan pengaksesan data secara manual seperti yang dilakukan setiap individu sebelum adanya sistem informasi komputer. Akibat yang akan terjadi dari perkembangan sistem tersebut antara lain keefisiansian waktu, biaya dan resource, sehingga akan menghasilkan output yang optimal dan lebih akurat.

### Perumusan Masalah

Dalam menyusun artikel ini, penulis merumuskan beberapa masalah berkaitan dengan :

1. Definisi Sistem Informasi Komputer
2. Komponen Sistem
3. Jenis-Jenis Sistem
4. Data Sistem
5. Informasi

### Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penyusunan makalah ini yaitu sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui definisi Sistem Informasi Komputer
2. Untuk mengetahui Komponen Sistem
3. Untuk mencari informasi tentang Jenis-Jenis Sistem
4. Untuk menganalisis Data Sistem
5. Untuk mengembangkan Informasi

## PEMBAHASAN

### Sistem Informasi

Sistem informasi adalah aplikasi untuk mendukung operasi dari suatu organisasi: operasi, instansi, dan perawatan komputer, perangkat lunak, dan data. Sistem informasi manajemen adalah kunci dari bidang yang menekankan finansial dan personal manajemen. Sistem Informasi Penjualan adalah suatu sistem informasi yang mengorganisasikan serangkaian prosedur dan metode yang dirancang untuk menghasilkan, menganalisa, menyebarkan dan memperoleh informasi guna mendukung pengambilan keputusan mengenai penjualan.

### Definisi Lainnya

- **Sistem informasi** adalah kumpulan antara sub-sub sistem yang saling berhubungan yang membentuk suatu komponen yang didalamnya mencakup input-proses-output yang berhubungan dengan pengolahan informasi (data yang telah diolah sehingga lebih berguna bagi user)
- **Sistem informasi** adalah sistem yang saling berhubungan dan terintegrasi satu dengan yang lain dan bekerja sesuai dengan fungsinya untuk mengatur masalah yang ada.
- Suatu sistem informasi (SI) atau information system (IS) merupakan aransemen dari orang, data, proses-proses, dan antar-muka yang berinteraksi mendukung dan

memperbaiki beberapa operasi sehari-hari dalam suatu bisnis termasuk mendukung memecahkan soal dan kebutuhan pembuat-keputusan manajemen dan para pengguna yang berpengalaman di bidangnya.

### **Komponen sistem**

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerjasama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap sistem tidak peduli betapapun kecilnya, selalu mengandung komponen-komponen atau subsistem-subsistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari subsistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai suatu sistem yang lebih besar disebut dengan supra sistem, misalnya suatu perusahaan dapat disebut sebagai suatu sistem sedang industri yang merupakan sistem yang lebih besar dapat disebut dengan supra sistem. Kalau dipandang industri sebagai suatu sistem, maka perusahaan dapat disebut sebagai subsistem. Demikian juga bila perusahaan dipandang sebagai suatu sistem, maka sistem akuntansi adalah subsistemnya. Kalau sistem akuntansi dipandang sebagai suatu sistem, maka perusahaan adalah supra sistem dan industri adalah supra dari supra sistem.

#### **1. Komponen Input**

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi

#### **2. Komponen Model**

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang memproses data yang tersimpan di basis data dengan cara

yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan

#### **3. Komponen Output**

Output informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

#### **4. Komponen Teknologi**

Teknologi merupakan alat dalam sistem informasi, teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan output, dan membantu pengendalian sistem.

#### **5. Komponen Basis Data**

Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan yang tersimpan didalam komputer dengan menggunakan software database.

#### **6. Komponen Kontrol**

Pengendalian yang dirancang untuk menanggulangi gangguan terhadap sistem informasi.

#### **1. Orang (People)**

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam hal penyokong atau sponsor sistem informasi (system owner), pengguna sistem (system users), perancang sistem (system designer) dan pengembang sistem informasi (system development).

#### **2. Aktivitas**

Sekumpulan aturan atau tahapan-tahapan untuk membuat, memakai, memproses dan mengolah sistem informasi ataupun hasil keluaran dari sistem informasi tersebut.

#### **3. Data**

Secara konseptual, data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktivitas, dan transaksi yang tidak mempunyai makna dan tidak berpengaruh langsung secara langsung

kepada pemakainya atau disebut juga sebagai sekumpulan fakta mentah dalam isolasi.

4. Perangkat Keras (hardware)  
Mencakup piranti-piranti fisik seperti komputer, printer, monitor, harddisk, DLL.
5. Perangkat Lunak (software)  
Sekumpulan instruksi-instruksi atau perintah-perintah yang memungkinkan perangkat keras bisa digunakan untuk memproses data, atau sering disebut sebagai program.
6. Jaringan (network)  
Sistem penghubung yang memungkinkan suatu sumber dipakai secara bersama-sama, baik pada waktu dan tempat bersamaan ataupun berbeda

#### Jenis-jenis sistem

1. Objektif
  - Mengetahui berbagai sistem informasi dari berbagai sudut pandang
  - Memahami secara singkat proses berbagai jenis sistem informasi
  - Memahami manfaat masing-masing jenis sistem informasi
2. Cara pandang pengklasifikasi SI
  - Level Organisasi
  - Area Fungsional
  - Dukungan yang diterima
  - Arsitektur
3. Sistem Informasi menurut Level Organisasi
  - Sistem informasi departemen
    - o Contoh : Sistem Informasi SDM (HRIS)
  - Sistem informasi perusahaan (enterprise information system)
    - o Contoh : sistem informasi perguruan tinggi
  - Sistem informasi antarorganisasi
    - o Contoh : eCommerce

#### 4. Sistem Informasi Fungsional

- Sistem informasi berdasarkan area fungsional
- Ditujukan untuk memberikan informasi bagi kelompok orang yang berada pada bagian tertentu dalam perusahaan.  
Contoh :
  - Sistem Informasi Akuntansi
    - SI yang menyediakan informasi yang dipakai oleh fungsi akuntansi (departemen/bagian Akuntansi)
    - Mencakup semua transaksi yang berhubungan dengan keuangan dalam perusahaan
  - Sistem Informasi Keuangan
  - SI yang menyediakan informasi pada fungsi keuangan yang menyangkut keuangan perusahaan.
    - Misal : Cash Flow dan informasi pembayaran

#### 5. Klasifikasi SI berdasarkan fungsi (Jeffrey L. Whitten)

- Sistem Pemrosesan Transaksi (Transaction Processing System/TPS)
  - Sebuah sistem yang meng-capture dan memproses data transaksi bisnis. Misalnya: pesanan, kartu absensi, pembayaran, KRS, reservasi dll
- Sistem Informasi Manajemen (Management Information System/MIS)
  - Sistem informasi yang menyediakan pelaporan yang berorientasi manajemen berdasarkan pemrosesan transaksi dan operasi organisasi.
- Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/DSS)

- Sistem informasi yang mengidentifikasi berbagai alternatif keputusan atau menyediakan informasi untuk membantu pembuatan keputusan.
  - Sistem Informasi Eksekutif (Executive Information System/EIS)
    - Sistem informasi yang diperuntukkan oleh manajer eksekutif untuk mendukung perencanaan bisnis dan menilai performa rencana tersebut.
  - Sistem Pakar (Expert System)
    - Sistem informasi yang meng-capture dan menghasilkan kembali pengetahuan ahli pemecahan masalah atau para pengambil keputusan dan mensimulasikan kembali “pemikiran” ahli tersebut.
  - Sistem Komunikasi dan Kolaborasi (Communication and Collaboration System)
    - Sistem yang memungkinkan komunikasi lebih efektif antara orang-orang dalam maupun luar organisasi untuk meningkatkan kemampuan berkolaborasi.
  - Sistem Otomatisasi Kantor (Office Automation System)
    - Sistem informasi yang mendukung aktifitas bisnis kantor secara luas yang menyediakan aliran kerja yang diperbaiki antar personil.
6. Sistem Informasi berdasarkan dukungan yang tersedia
- Sistem Pemrosesan Transaksi (transaction processing system atau TPS)
  - Sistem Informasi Manajemen (management information system atau MIS)
  - Sistem Otomasi Perkantoran (office automation system atau OAS)
  - Sistem Pendukung Keputusan (decision support system atau DSS)
  - Sistem Informasi Eksekutif (executive information system atau EIS)
  - Sistem Pendukung Kelompok (group support system atau GSS)
  - Sistem Pendukung Cerdas (intelligent support system atau ISS)

### **Data system**

#### A. Konsep Dasar Sistem Informasi

#### B. Sistem

Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur mendefinisikan sistem sebagai berikut ini:

Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan jaringan kerja dari prosedur lebih menekankan urutan operasi didalam sistem. Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada elemen atau komponennya mendefinisikan sistem sebagai berikut :

Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Pendekatan sistem yang merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen atau subsistem-subsistem merupakan definisi yang lebih luas dan lebih banyak diterima karena pada kenyataannya suatu sistem terdiri dari beberapa subsitem atau sistem-sistem bagian. Komponen-komponen atau subsistem-subsistem dalam suatu sistem

tidak dapat berdiri sendiri, semuanya saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga sasaran sistem dapat tercapai.

### **Karakteristik Sistem**

Suatu sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu mempunyai batas (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*).

#### a. Batas sistem

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

#### b. Lingkungan luar sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

#### c. Penghubung sistem

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran (*output*)

dari satu subsistem akan menjadi satu masukan (*input*) bagi subsistem yang lain dan akan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

#### d. Masukan sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan kedalam sistem. Masukan dapat berupa masukan peralatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang diproses agar didapatkan keluaran. Sebagai contoh didalam sistem komputer, program adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputernya sedangkan data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

#### e. Keluaran sistem

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

#### f. Sasaran sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objektif*). Kalau sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali, masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem.

### **Klasifikasi sistem**

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

1. Sistem abstrak dan sistem fisik. Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dengan tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik misalnya sistem komputer, sistem akuntansi dan sistem produksi.
2. Sistem alamiah (natural system) dan sistem buatan manusia (human made system). Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia. Sistem buatan manusia yang melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin disebut dengan human machine system atau ada yang menyebut dengan man machine system, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.
3. Sistem tertentu (deterministic system) dan sistem tak tentu (probabilistic system). Sistem tertentu beroperasi tertentu dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Inteksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem tertutup (closed system) dan sistem terbuka (open system). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini

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

### **Pengembangan Sistem Informasi**

Pengembangan sistem dapat berarti menyusun sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau untuk memperbaiki sistem yang sudah ada. Sistem yang sudah lama perlu diperbaiki atau bahkan diganti, dapat disebabkan oleh beberapa hal, diantaranya yaitu :

1. Kesalahan yang tidak sengaja, yang menyebabkan kebenaran data kurang terjamin.
2. Tidak efisiensinya operasi pengolahan data tersebut.
3. Adanya instruksi-instruksi atau kebijaksanaan yang baru baik dari pemimpin atau dari luar organisasi seperti peraturan pemerintah.

## Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya, sedangkan data merupakan sumber informasi yang menggambarkan suatu kejadian (kumpulan fakta).

Sistem informasi, menurut Leitel dan Davis dalam bukunya "Accounting Information System" mendefinisikan bahwa:

Sistem informasi adalah suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan-kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Definisi yang umum, sistem informasi diartikan sebagai suatu sistem dalam suatu organisasi yang mengolah data menjadi bentuk yang lebih berguna untuk mencapai suatu tujuan.

## SIMPULAN

Sistem informasi merupakan sebuah susunan yang terdiri dari beberapa komponen seperti orang, aktivitas, data, perangkat keras, perangkat lunak, dan jaringan yang terintegrasi yang berfungsi untuk mendukung dan meningkatkan operasi sehari-hari sebuah bisnis, juga menyediakan kebutuhan informasi untuk pemecahan masalah dan pengambilan keputusan oleh manajer.

## DAFTAR PUSTAKA

Aji Supriyanto. 2005. Pengantar Teknologi Informasi. Jakarta: Salemba Infotek.

Andri Kristanto. 2003. Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya. Yogyakarta: Gava Media.

Dwi Budiarti. 1999. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Mondial.

Harianto Kristanto. 1994. Konsep dan Perancangan Database. Yogyakarta: Andi Offset.

Ponco W. Sigit. 1999. Analisis dan Perancangan Sistem. Jakarta: Mondial.

Tri Rama K. Kamus Bahasa Indonesia. Surabaya: Karya Agung.

Yuhefizar, [ilmukomputer.com](http://ilmukomputer.com)

<http://skripsi-artikel-makalah.blogspot.com/2010/03/makalah-sistem-informasi>