

GAMBARAN UMUM SISTEM INFORMASI DAN TEKNOLOGI INFORMASI

1. GAMBARAN SISTEM INFORMASI

Banyak aktivitas manusia yang berhubungan dengan sistem informasi. Tak hanya di negara-negara maju, di Indonesia pun sistem informasi telah banyak diterapkan dimana-mana, seperti di kantor, di pasar swalayan, di bandara, dan bahkan di rumah ketika pemakai bercengkerama dengan dunia internet. Entah disadari atau tidak, sistem informasi telah banyak membantu manusia.

Ada bermacam-macam sistem informasi, antara lain :

- Sistem reservasi pesawat terbang : digunakan dalam biro perjalanan untuk melayani pemesanan/pembelian tiket.
- Sistem untuk penjualan kredit kendaraan bermotor, sehingga dapat digunakan untuk memantau hutang para pelanggan.
- Sistem biometrik yang dapat mencegah orang yang tidak berwenang memasuki fasilitas-fasilitas rahasia atau mengakses informasi yang bersifat rahasia dengan cara menganalisa sidik jari atau retina mata.
- Sistem POS (*Point-Of-Sale*) yang diterapkan pada kebanyakan pasar swalayan dengan dukungan pembaca *barcode* untuk mempercepat pemasukan data.
- Sistem telemetri atau pemantauan jarak jauh yang menggunakan teknologi radio, misalnya untuk mendapatkan suhu lingkungan pada gunung berapi atau memantau getaran pilar jembatan rel kereta api.
- Sistem berbasis kartu cerdas (*smart card*) yang dapat digunakan oleh juru medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien yang datang ke rumah sakit karena di dalam kartu tersebut terekam data-data mengenai pasien.
- Sistem yang dipasang pada tempat-tempat publik yang memungkinkan seseorang mendapatkan informasi seperti hotel, tempat pariwisata, pertokoan, dll.

- Sistem layanan akademik berbasis WEB yang memungkinkan mahasiswa memperoleh data-data akademis atau bahkan dapat mendaftarkan mata kuliah – mata kuliah yang diambil pada semester baru.
- Sistem pertukaran data elektronik (*Electronic Data Interchange* atau EDI) yang memungkinkan pertukaran dokumen antar perusahaan secara elektronik dan data yang terkandung dalam dokumen dapat diproses secara langsung oleh komputer.
- *E-government* atau sistem informasi layanan pemerintahan berbasis Internet.

2. PENGERTIAN SISTEM INFORMASI

Sesungguhnya yang dimaksud dengan sistem informasi tidak harus melibatkan komputer. Sistem Informasi yang menggunakan komputer biasa disebut **sistem informasi berbasis komputer** (***Computer-Based Information Systems*** atau **CBIS**).

Dalam prakteknya, istilah sistem informasi lebih sering dipakai tanpa embel-embel berbasis komputer walaupun dalam kenyataannya komputer merupakan bagian yang penting. Yang dimaksudkan dengan sistem informasi disini adalah sistem informasi yang berbasis komputer.

Sistem Informasi (SI) atau ***Information System (IS)*** yang menunjukkan sistem yang dapat menghasilkan informasi yang berguna.

Sistem Informasi (SI) ini menggunakan teknologi informasi, sehingga juga disebut dengan istilah **Sistem Teknologi Informasi (STI)**, yaitu sistem yang menggunakan teknologi informasi.

DEFINISI SISTEM INFORMASI

Ada beragam definisi sistem informasi, sebagaimana tercantum di bawah ini.

Menurut Alter (1992)

Sistem informasi adalah kombinasi antara prosedur kerja, informasi, orang, dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Menurut Bodnar dan Hopwood (1993)

Sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna.

Menurut Gelinas, Oram, dan Wiggins (1990)

Sistem informasi adalah suatu sistem buatan manusia yang secara umum terdiri atas sekumpulan komponen berbasis komputer dan manual yang dibuat untuk menghimpun, menyimpan, dan mengelola data serta menyediakan informasi keluaran kepada pemakai.

Menurut Hall (2001)

Sistem informasi adalah sebuah rangkaian prosedur formal dimana data dikelompokkan, diproses menjadi informasi, dan didistribusikan kepada pemakai.

Menurut Turban, McLean, dan Wetherbe (1999)

Sebuah sistem informasi mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan yang spesifik.

Menurut Wilkinson (1992)

Sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

3. TEKNOLOGI INFORMASI

Istilah teknologi informasi (*Information Technology* atau IT) mulai populer di akhir dekade 70-an. Pada masa sebelumnya, istilah teknologi komputer atau pengolahan data elektronik atau PDE (*Electronic Data Processing* atau EDP) lebih dikenal.

DEFINISI TEKNOLOGI INFORMASI

Istilah teknologi sering kali rancu dengan istilah sistem informasi itu sendiri dan kadang menjadi bahan perdebatan. Ada yang menggunakan istilah teknologi informasi untuk menjabarkan

sekumpulan sistem informasi, pemakai, dan manajemen (diulas oleh Turban, McLean, dan Wetherbe, 1999). Pendapat ini menggambarkan teknologi dalam perspektif yang luas. Namun, kalau didasarkan pada definisi sistem informasi menurut Alter, teknologi informasi hanyalah bagian dari sistem informasi.

Menurut kamus Oxford (1995)

Teknologi informasi adalah studi atau penggunaan peralatan elektronika, terutama komputer, untuk menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi apa saja, termasuk kata-kata, bilangan, dan gambar.

Menurut Alter (1992)

Teknologi informasi mencakup perangkat keras dan perangkat lunak untuk melaksanakan satu atau sejumlah tugas pemrosesan data seperti menangkap, mentransmisikan, menyimpan, mengambil, memanipulasi, atau menampilkan data.

Menurut Martin (1999)

Mendefinisikan teknologi informasi tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan juga mencakup teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi.

Menurut Lucas (2000)

Teknologi informasi adalah segala bentuk teknologi yang diterapkan untuk memproses dan mengirimkan informasi dalam bentuk elektronik.

Contoh Teknologi Informasi :

Mikrokomputer, komputer *mainframe*, pembaca *barcode*, perangkat lunak pemroses transaksi, perangkat lunak lembar kerja (*spreadsheet*), dan peralatan komunikasi dan jaringan.

PERANAN TEKNOLOGI INFORMASI

Peranan teknologi informasi pada aktivitas manusia pada saat ini memang begitu besar. Teknologi informasi telah menjadi fasilitator utama bagi kegiatan-kegiatan bisnis, memberikan andil besar terhadap perubahan-perubahan yang mendasar pada struktur, operasi, dan manajemen organisasi. Berkat teknologi ini, berbagai kemudahan dapat dirasakan oleh manusia.

Contoh Hasil Penerapan Teknologi Informasi :

Pengambilan uang melalui ATM (Anjungan Tunai Mandiri), transaksi melalui Internet yang dikenal dengan *e-commerce* atau perdagangan elektronik, transfer uang melalui fasilitas *e-banking* yang dapat dilakukan dari rumah, dll.

Secara garis besar, dapat dikatakan bahwa :

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

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

Kecenderungan Teknologi Informasi Terhadap Sistem Informasi

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

- Peningkatan kecepatan dan kapasitas komponen-komponen elektronik.
- Ketersediaan informasi dalam bentuk digital semakin banyak.
- Portabilitas peralatan-peralatan elektronis semakin meningkat.
- Konektivitas meningkat.
- Kemudahan pemakaian meningkat.
- Ketidakmampuan mengotomasi logika masih berlanjut.