**MAKALAH**

**ANALISISI DESAIN SISTEM INFORMASI**

**Dosen Pengampu: Budi Hartono, ST**



Disusun Oleh:

* Beni Astiawan TIF211005
* Riyan Aprianti TIF211009
* Rosdian Oktaviyanti TIF211012

**UNIVERSITAS CORDOVA**

**FAKULTAS TEKNIK**

**PRODI TEKNIK INFORMATIKA**

# Konsep sistem informasi dan pengambilan keputusan

## Pengertian dan Peran Sistem Informasi

1. Pengertian Sistem Informasi menurut para ahli

Menurut John F. Nash adalah kombinasi dari manusia, fasilitas atau alat teknologi, media, prosedur dan pengendalian yang bermaksud menata jaringan komunikasi yang penting, proses atau transaksi tertentu dan rutin, membantu manajemen dan pemakai intern dan ekstern dan menyediakan dasar pengambilan keputusan yang tepat.

Menurut Robert A. Leitch, sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Menurut Henry Lucas adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, apabila dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian di dalam.

Menurut Alter bahwa sistem informasi adalah sebagai tipe khusus dari sistem kerja dimana manusia dan/mesin melakukan pekerjaan dengan menggunakan sumber daya untuk memproduksi produk tertentu dan/jasa bagi pelanggan.

Adapun fungsi dari Sistem Informasi adalah sebagai berikut:

* Mampu menjadi tingkat ketersediaan kualitas dan pengalaman dalam mengelola sebuah sistem informasi secara kritis dan logis.
* Mampu meningkatkan produktivitas kerja pada seluruh stakeholders.
* Mampu menganalisa dan meminimalisir terjadinya kerugian dari sisi ekonomi.
* Memberikan aksesibilitas yang baik kepada pengguna.
* Dapat mencapai tujuan perusahaan secara cepat berdasarkan dukungan data yang dapat dipertanggung jawabkan

1. Peran Sistem Informasi

Dalam proses pembangunan sistem informasi, terdapat beberapa komponen yang perlu diperhatikan, komponen ini dapat juga menjadi peran bagi Sistem Informasi. Adapun peran-peran Sistem Informasi sebagai berikut:

* Sistem Informasi Manajemen

Metode ini mampu memecahkan berbagai masalah dengan memberikan solusi yang pasti berkaitan dengan proses bisnis hingga analisa akhir dari standar operasional dan sistem manajemen.

* Sistem Pendukung Keputusan

Tahapan dalam mengaplikasikan sistem pendukung keputusan adalah dengan mendefinisikan masalah terlebih dahulu. Selanjutnya, mengumpulkan berbagai data pendukung, dan mengolahnya menjadi informasi yang penting. Dan fase akhirnya, mampu menyajikan solusi yang tepat serta dapat disajikan dalam bentuk data yang terukur.

* Sistem Informasi Eksekutif.

Executive Information System (EIS) menekankan pada tampilan antarmuka atau interface yang mudah untuk digunakan oleh user. Selain itu, hasil laporan yang disajikan juga mempunyai informasi yang menarik dan teruji.

* Sistem Pemrosesan Transaksi

Komponen yang terakhir adalah Transaction Processing System, yaitu bagian dari sistem informasi yang memiliki tugas untuk menjalankan dan mencatat setiap kebutuhan transaksi secara berkelanjutan (kontinu) yang diperlukan dalam bisnis. Tujuan utamanya adalah untuk menjawab berbagai pertanyaan rutin dan memonitoring setiap transaksi yang dilakukan oleh organisasi terkait

## Proses Pengambilan Keputusan

1. Pengertian Keputusan

Menurut Mary Follet Keputusan adalah suatu atau sebagai hukum situasi. Apabila semua fakta dari situasi itu dapat diperolehnya dan semua yang terlibat, baik pengawas maupun pelaksana mau mentaati hukumnya atau ketentuannya, maka tidak sama dengan mentaati perintah. Wewenang tinggal dijalankan, tetapi itu merupakan wewenang dari hukum situasi.

Menurut Prof. Dr. Prajudi Atmosudirjo, SH Keputusan adalah suatu pengakhiran daripada proses pemikiran tentang suatu masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif. Jadi, keputusan merupakan suatu pemecahan masalah sebagai suatu hukum situasi yang dilakukan melalui pemilihan suatu alternatif dari beberapa alternatif.

1. Pengertian Pengambilan keputusan

Menurut George R. Terry Pengambilan keputusan adalah pemilihan alternatif perilaku (kelakuan tertentu dari dua atau lebih alternatif yang ada.

Menurut S.P. Siagian Pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan yang sistematis terhada hakikat alternatif yang dihadapi dan mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat.

Menurut James AX Stoner Pengambilan keputusan adalah proses yang digunakan untuk memilih suatu tindakan sebagai cara pemecahan masalah. Jadi, pengambilan keputusan merupakan suatu proses pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif secara sistematis untuk ditindaklanjuti (digunakan) sebagai suatu cara pemecahan masalah.

1. Proses pengambilan keputusan
2. Penemuan Masalah Tahap ini merupakan tahap di mana masalah harus didefinisikan dengan jelas, sehingga perbedaan antara masalah dan bukan masalah (misalnya issu) menjadi jelas.
3. Pemecahan Masalah Tahap ini merupakan tahap di mana masalah yang sudah ada atau sudah jelas itu kemudian diselesaikan. Langkah-langkah yang diambil adalah sebagai berikut.

* Identifikasi alternatif-alternatif keputusan untuk memecahkan masalah.
* Perhitungan mengenai faktor-faktor yang tidak dapat diketahui sebelumnya atau di luar jangkauan manusia, identifikasi peristiwa- peristiwa di masa datang (state of nature).
* Pembuatan alat (sarana) untuk mengevaluasi atau mengukur hasil, biasanya berbentuk tabel hasil (pay off table).
* Pemilihan dan penggunaan model pengambilan keputusan

1. Pengambilan Keputusan Keputusan yang diambil adalah berdasarkan pada keadaan lingkungan atas kondisi yang ada.
2. Faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan.
3. Posisi/kedudukan Dalam pengambilan keputusan, posisi/kedudukan seseorang, dapat dilihat dalam hal berikut.

* Letak posisi, apakah ia sebagai pembuat keputusan (decision maker), penentu keputusan (decision taker) ataukah staf
* Tingkatan posisi, apakah sebagai strategi, policy, peraturan,organisasional, operasional, teknis.

1. Masalah Masalah atau problem adalah apa yang menjadi penghalang untuk tercapainya tujuan, yang merupakan penyimpangan daripada apa yang diharapkan, direncanakan atau dikehendaki dan harus diselesaikan. Masalah dapat dibagi ke dalam dua jenis, yaitu sebagai berikut:

* Masalah terstruktur
* Masalah tidak terstruktur Masalah dapat pula dibagi berdasarkan urutan (sequence)

kejadiannya :

* Masalah rutin
* Masalah insidentil

1. Situasi Situasi adalah keseluruhan faktor-faktor dalam keadaan, yang berkaitan satu sama lain, dan yang secara bersama-sama memancarkan pengaruh terhadap kita beserta apa yang hendak kita perbuat. Faktor-faktor itu dapat dibedakan atas dua, yaitu sebagai berikut.

* Faktor-faktor yang konstan (C), yaitu faktor-faktor yang sifatnya tidak berubahubah atau tetap keadaanya.
* Faktor faktor yang tidak konstan, atau variabel (V), yaitu faktor-faktor yang sifatnya selalu berubah-ubah, tidak tetap keadaannya.

1. Kondisi Kondisi adalah keseluruhan dari faktor-faktor yang secara bersama-sama menentukan daya gerak, daya berbuat atau kemampuan kita.
2. Tujuan Tujuan yang hendak dicapai, baik tujuan perorangan, tujuan unit (kesatuan), tujuan organisasi, maupun tujuan usaha, pada umumnya telah tertentu/ telah ditentukan. Tujuan yang ditentukan dalam pengambilan keputusan merupakan tujuan antara atau objective.

# Aplikasi-aplikasi khusus sistem Informasi

## 1. Jenis-jenis sistem informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan organisasi atau perusahaan. Secara garis besar, jenis-jenis sistem informasi dapat dibagi ke dalam 2 (dua) kelompok besar, yakni Sistem Pendukung Operasi (Operation Support System) dan Sistem Pendukung Manajemen (Management Support System).

1. Sistem Pendukung Operasi terdiri dari (O’Brien, 2004):
2. Sistem Pemrosesan Transaksi (Transaction Processing System/TPS)

sistem informasi yang mencatat dan mengolah data hasil transaksi, memperbaharui basis data, dan memproduksi berbagai jenis dokumen. TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi organisasi atau bisnis rutin. TPS berfungsi pada level organisasi yang memungkinkan organisasi dapat berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer. Contohnya adalah sistem pemrosesan transaksi penjualan (misalnya dalam suatu supermarket), sistem penggajian pegawai, sistem penentuan giliran kerja dalam suatu pabrik, sistem inventarisasi kantor, dan lain-lain.

1. Sistem Pengendalian Operasi/Proses (Process Control System).

yakni sistem informasi yang menghasilkan keputusan operasional untuk mengontrol proses secara fisik. Contohnya adalah sistem perakitan mobil, penyulingan minyak (petroleum refinery), dan lain-lain. 3. Sistem Otomatisasi Kantor (Office Automation System/OAS) dan Knowledge Work Systems (KWS) atau disebut juga dengan Sistem Kerja sama Kantor, yakni sistem informasi yang mendukung peningkatan aktivitas komunikasi, kinerja, dan produktivitas kantor. OAS dan KWS bekerja pada level knowledge. OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang di luar organisasi. Aspek-aspek OAS seperti word processing, spreadsheets, electronic scheduling, desktop publishing, document image processing, dan komunikasi melalui voice mail, e-mail, dan video conferencing atau teleconferencing. Kemudian KWS mendukung para pekerja profesional, seperti ilmuwan, insinyur, dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengontribusikannya ke organisasi atau masyarakat

1. Sistem Pendukung Manajemen (Management Support System) terdiri dari:
2. Sistem Informasi Pelaporan (Information Reporting System/IRS).

Sistem ini merupakan sistem informasi yang menghasilkan laporan yang sudah terspesifikasi dan terencana untuk manajemen. Contohnya adalah Laporan Mingguan Analisis Hasil Penjualan berdasarkan Produk, Laporan Salesperson, Laporan Wilayah Penjualan, dan lain-lain.

1. Sistem Informasi Manajemen (SIM)

SIM tidak menggantikan TPS, tetapi mendukung spektrum tugas-tugas organisasional yang lebih luas dari TPS, termasuk analisis keputusan dan pembuat keputusan. SIM menghasilkan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan, dan juga dapat membatu menyatukan beberapa fungsi informasi bisnis yang sudah terkomputerisasi (basis data).

1. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support Systems/DSS)

DSS merupakan sistem informasi yang dapat memberikan sarana bantu kepada pihak manajemen, baik yang bersifat interaktif maupun ad hoc (ketiak diperlukan). DSS menggunakan basis data sebagai sumber data dan menekankan pada fungsi untuk mendukung pembuat keputusan pada seluruh tahap-tahapnya, meskipun keputusan aktual tetap menjadi wewenang pembuat keputusan. Sistem tersebut dimaksudkan untuk mendukung kerja seorang manajer secara khusus. Spesifikasi DSS meliputi:

* + berfokus pada proses keputusan daripada proses transaksi;
  + dirancang dengan mudah, sederhana, dan dapat diterapkan dengan cepat dan mudah diubah;
  + dirancang dan dioperasikan oleh manajer;
  + mampu memberikan informasi yang berguna bagi analisis kegiatan manajerial. Contoh DSS adalah model simulasi yang dapat digunakan untuk meramalkan (forecasting) penerimaan (revenue) yang dapat diperoleh dari pengembangan suatu produk baru.

1. Sistem Pendukung Eksekutif (Executive Support Systems/ESS)

Sistem ini lebih menekankan pada proses pengambilan keputusan dan bukan sekedar alat bantu semata bagi pengambil keputusan. Sistem ini membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempattempat yang dapat diakses seperti kantor.

1. Sistem Informasi untuk Manajer

Sistem ini menghasilkan informasi bagi sebuah konteks manajemen tertentu. Informasi yang diberikan kepada manajer digunakan untuk mengendalikan operasi, strategi, perencanaan jangka pendek dan panjang, pengendalian manajemen, dan pemecahan masalah khusus. Dalam sistem yang dikomputerisasikan, program secara terus-menerus memantau transaksi pemasukan yang diproses atau yang baru di proses guna pengindetifikasian dan secara otomatis melaporkan lingkungan perkecualian yang memperoleh perhatian manajemen. Semakin tinggi lapisan manajemen akan semakin cenderung menggunakan informasi yang berasal dari luar untuk tujuan pengendalian manajemen. Perbandingan kinerja organisasi dengan statistika ringkasan dari pesaing atau industri rata-rata jelas sangat penting artinya.

Selain jenis-jenis sistem sebagaimana yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat jenis-jenis sistem lainnya yang juga berperan penting dalam proses organisasi dan bisnis adalah sebagai berikut:

* + Sistem Informasi Publik (Societal Information System/SIS)

SIS merupakan suatu sistem yang dipersiapkan dengan obyek masalah yang mungkin dibatasi atau dikembangkan dan tidak terikat pada suatu wilayah kerja dengan pengguna atau pemakai yang sangat terbuka.

* + Sistem Informasi Intelijen

Sistem informasi intelijen secara otomatis bertugas mencari dan menganalisis informasi tentang lingkungan sosial, politik, hukum, peraturan perundangan, dan ekonomi dari satu atau lebih negara. Di samping itu, sistem ini juga terkait dengan hal kesehatan dan prospek masa depan industri di mana perusahaan bersangkutan merupakan bagian di dalamnya dan juga tentang pesaingnya. Sistem informasi intelijen akan memberikan informasi perencanaan yang tidak diterima oleh para manajer dari sumber lain. Sumber informasi intelijen meliputi:

* lembaga pemerintah;
* asosiasi perdagangan industri;
* perusahaan riset pasar swasta;
* media massa;
* kajian khusus yang dilakukan organisasi. Informasi yang diperoleh akan digunakan untuk memahami strategi pesaing dan pergeseran halus dalam selera konsumen.

Unsur pokok dalam informasi intelijen meliputi:

* profil keperluan informasi dari manajer;
* sistem penggalian informasi manajemen;
* sistem pengodean dan penyimpanan;
* sistem analisis data;
* kajian khusus;
* sistem pelaporan;
* pedoman penghapusan data. Sistem intelijen dapat memberikan banyak keuntungan bagi suatu organisasi atau perusahaan. Sekarang ini tidak hanya organisasi atau perusahaan besar yang memiliki sistem intelijen, banyak perusahaan yang kecil juga memilikinya.

## Sistem Pakar/Ahli (Expert System/ES) dan Kecerdasan Buatan (Artificial Intelligent/AI)

Sistem ini dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Dua cara untuk melakukan risetnya adalah memahami bahasa alamiahnya dan menganalisis kemampuannya untuk berpikir melalui problem sampai kesimpulan logisnya. ES menggunakan pendekatan-pendekatan pemikiran AI untuk menyelesaikan masalah serta memberikannya melalui pengguna. ES (juga disebut sebagai knowledgebased systems) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi. ES berbeda dengan DSS, di mana DSS meninggalkan keputusan terakhir bagi pembuat keputusan, sedangkan ES menyeleksi solusi terbaik terhadap suatu masalah khusus. Komponen dasar ES adalah knowledgebased, yakni suatu mesin interferensi yang menghubungkan pengguna dengan sistem melalui pengolahan pertanyaan lewat bahasa terstruktur dan antarmuka pengguna

## Sistem Pendukung Keputusan Kelompok (Group Decision Support Systems/GDSS) dan Sistem Komputer Pendukung Kolaborasi Kerja (Computer-Support Collaborative Work Systems/CSCW)

Jika kelompok perlu bekerja bersama-sama untuk membuat keputusan semi-terstruktur dan tak terstruktur, maka GDSS membuat suatu solusi. GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi, dan skenario. Kadang-kadang GDSS disebut dengan CSCW yang mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan “groupware” untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

1. Sistem Reservasi Penerbangan, digunakan dalam biro perjalanan untuk melayani pemesanan/pembelian tiket.
2. Sistem POS (Point of Sale) yang diterapkan di pasar swalayan dengan dukungan barcode reader untuk mempercepat pemasukan data;
3. Sistem Layanan Akademis, yang memungkinkan mahasiswa memperoleh data akademis dan mendaftar mata kuliah yang diambil pada tiap semester;
4. Sistem Penjualan secara Kredit agar dapat memantau hutang pelanggan yang jatuh tempo;
5. Sistem Smart Card yang dapat digunakan tenaga medis untuk mengetahui riwayat penyakit pasien,dll.

**DAFTAR PUSTAKA**

https://bsi.today/pengertian-sistem-informasi/

https://spada.uns.ac.id/pluginfile.php/145653/mod\_resource/ content/3/Pengambilan%20Keputusan%201.pdf

SIMANUNGKALIT, MS Janry Haposan UP; SI, S. Konsep Dasar Sistem Informasi. Lect. Notes Sist. Inf, 2012, 1-10.