

Pengantar Teknologi SIM 1

2EA41. 2EA42. 2EA43 (Manajemen S1)

Hana Pertiwi .S.T

Pertemuan Ke-6

Materi Pembelajaran

8. & 9	1. APLIKASI STI DI LEVEL-LEVEL ORGANISASI TIU : Mahasiswa memahami sistem-sistem dalam level organisasi dalam mendukung pengambilan keputusan dan konsep Otomatisasi Perkantoran	6.1. Sistem Pakar 6.2. Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif 6.3. Sistem Informasi Geografis 6.4. Sistem Kantor Otomatis TIK : Agar Mahasiswa 1. Memahami sistem pakar sebagai suatu sistem informasi yang pada masa mendatang akan bermanfaat dalam menunjang pengambilan keputusan 2. Memahami konsep SPK berikut pemodelannya dan SPK berkelompok serta mengetahui peranan SPK dalam pemecahan masalah 3. Mengetahui konsep dasar dan memahami peranan Sistem Informasi Eksekutif berbasis komputer 4. Mahasiswa mengetahui peranan otomatisasi perkantoran dalam pemecahan masalah	Kuliah Mimbar	Papan Tulis, OHT	1 Bab 7 1 Bab 12 2 Bab 11
--------	--	---	---------------	---------------------	---------------------------------

Sistem teknologi informasi atau yang biasa disebut STI itu adalah suatu system yang terbentuk sehubungan adanya penggunaan teknologi informasi. STI ini dapat di aplikasikan ke dalam level-level organisasi, sebelumnya definisi organisasi itu adalah suatu tempat, wadah dan suatu media dimana orang-orang berkumpul, bekerjasama secara rasional dan berstruktur, terencana, dipimpin dan terkendali, dalam mengelola suatu sumber daya, sarana-parasarana yang ada, data, dan lain sebagainya yang digunakan secara efisien dan efektif untuk mencapai tujuan tertentu dan tujuan organisasi itu sendiri.

level-level dalam organisasi itu ada 4, yaitu:

1 Level Operasional

Level dimana terjadinya aktifitas dasar dan transaksi rutin dan adanya data yang terkini.

2 Level Pengetahuan (Knowledge)

Level yang bertujuan untuk mendukung dan memberikan pengetahuan atau informasi dan data pekerjaan yang diperuntukan untuk karyawan.

3 Level Menejemen

lalah level untuk mengawasi, mengkoordinasi dan juga pengambilan keputusan dalam organisasi.

4 Level Strategis

Adalah level untuk membentuk perencanaan jangka panjang dan juga jangka pendek organisasi.

System pakar

sistem pakar adalah suatu system untuk mengadopsi pengetahuan yang dimiliki manusia ke komputer yang dirancang untuk memaksimalkan kemampuan dalam menyelesaikan masalah seperti layaknya seorang pakar atau orang yang sudah terbiasa menghadapi masalah itu.

Dengan sistem pakar ini, orang awam pun dapat menyelesaikan masalahnya atau hanya sekedar mencari suatu informasi berkualitas yang sebenarnya hanya dapat diperoleh dengan bantuan para ahli di bidangnya. Dalam penyusunannya, sistem pakar mengkombinasikan kaidah-kaidah penarikan kesimpulan (inference rules) dengan basis pengetahuan tertentu yang diberikan oleh satu atau lebih pakar dalam bidang tertentu. Kombinasi dari kedua hal tersebut disimpan dalam komputer, yang selanjutnya digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk penyelesaian masalah tertentu.

System pakar

Suatu sistem pakar yang baik harus memenuhi ciri-ciri sebagai berikut :

- a) Memiliki informasi yang handal.
- b) Mudah dimodifikasi.
- c) Dapat digunakan dalam berbagai jenis komputer.
- d) Memiliki kemampuan untuk belajar beradaptasi.

System pakar

Secara garis besar, banyak manfaat yang dapat diambil dengan adanya sistem pakar, antara lain :

- a) Memungkinkan orang awam bisa mengerjakan pekerjaan para ahli.
- b) Bisa melakukan proses secara berulang secara otomatis.
- c) Menyimpan pengetahuan dan keahlian para pakar.
- d) Meningkatkan output dan produktivitas.
- e) Meningkatkan kualitas.
- f) Mampu mengambil dan melestarikan keahlian para pakar (terutama yang termasuk keahlian langka).
- g) Mampu beroperasi dalam lingkungan yang berbahaya.
- h) Memiliki kemampuan untuk mengakses pengetahuan.
- i) Meningkatkan kapabilitas sistem komputer.
- j) Memiliki kemampuan untuk bekerja dengan informasi yang tidak lengkap dan mengandung ketidakpastian.
- k) Sebagai media pelengkap dalam pelatihan.
- l) Meningkatkan kapabilitas dalam penyelesaian masalah.
- m) Menghemat waktu dalam pengambilan keputusan.

System pakar

Di samping memiliki beberapa keuntungan, sistem pakar juga memiliki beberapa kelemahan, antara lain :

- a) Biaya yang diperlukan untuk membuat dan memeliharanya sangat mahal.
- b) Sulit dikembangkan. Hal ini tentu saja erat kaitannya dengan ketersediaan pakar di bidangnya.
- c) Sistem Pakar tidak 100% bernilai benar.

System pakar

Sistem pakar itu sendiri dapat dikembangkan lebih lanjut dengan beberapa alasan yaitu :

- a) Dapat menyediakan kepakaran setiap waktu dan di berbagai lokasi.
- b) Secara otomatis mengerjakan tugas-tugas rutin yang membutuhkan seorang pakar.
- c) Seorang pakar akan pensiun atau pergi.
- d) Seorang pakar adalah mahal.
- e) Kepakaran dibutuhkan juga pada lingkungan yang tidak bersahabat.

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

System penunjang keputusan (SPK) disebut juga dengan DSS (Decision Support system) Pengembangan DSS berawal pada akhir tahun 1960-an dengan adanya pengguna computer secara time-sharing (berdasarkan pembagian waktu). Pada mulanya seseorang dapat berinteraksi langsung dengan computer tanpa harus melalui spesialis informasi. Timesharing membuka peluang baru dalam penggunaan computer. Tidak sampai tahun 1971, ditemukan istilah DSS, G Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton yang keduanya profesor MIT, bersama-sama menulis artikel dalam jurnal yang berjudul "A Framework for Management Information System" mereka merasakan perlunya ada kerangka untuk menyalurkan aplikasi computer terhadap pembuatan keputusan manajemen. Gorry dan Scott Morton mendasarkan kerangka kerjanya pada jenis keputusan menurut Simon dan tingkat manajemen dari Robert N. Anthony. Anthony menggunakan istilah Strategic planning, management control dan operational control (perencanaan strategis, control manajemen, dan control manajemen).

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

DSS adalah sebuah system yang memberikan dukungan kepada seorang manajer, atau kepada sekelompok manajer yang relative kecil yang bekerja sebagai team pemecah masalah, dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan memberikan informasi atau saran mengenai keputusan tertentu. Informasi tersebut diberikan oleh laporan berkala, laporan khusus, maupun output dari model matematis. Model tersebut juga mempunyai kemampuan untuk memberikan saran dalam tingkat yang bervariasi

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

Usaha berikutnya dalam mendefinisikan konsep DSS dilakukan oleh Steven L. Alter. Alter melakukan study terhadap 56 sistem penunjang keputusan yang digunakan pada waktu itu, study tersebut memberikan pengetahuan dalam mengidentifikasi enam jenis DSS, yaitu :

- a) Retrieve information element (memanggil elemen informasi)
- b) Analyze entries files (menganali semua file)
- c) Prepare reports form multiple files (laporan standart dari beberapa files)
- d) Estimate decisions qonsquences (meramalkan akibat dari keputusan)
- e) Propose decision (menawarkan keputusan)
- f) Make decisions (membuat keputusan)

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

Tujuan dari system DSS ini memiliki tiga tujuan yang harus di capai yaitu :

- a) Membantu manajer dalam pembuatan keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
- b) Mendukung keputusan manajer, dan bukannya mengubah atau mengganti keputusan tersebut.
- c) Meningkatkan efektivitas manajer dalam pembuatan keputusan, dan bukannya peningkatan efisiensi

Tujuan ini berkaitan dengan tiga prinsip dasar dari konsep DSS, yaitu struktur masalah, dukungan keputusan, dan efektivitas keputusan.

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

Pada dasarnya dua pengguna informasi dari DSS oleh manajer, yaitu untuk mendefinisikan masalah dan memecahkan masalah tersebut. Pendefinisian masalah adalah usaha definisi dari pendekatan system. berkaitan dengan fase intelegensi yang di kemukakan oleh simon. Selanjutnya manjer menggunakan informasi untuk memecahkan masalah yang telah diidentifikasi. Hal ini merupakan usaha pemecahan menurut poendekatan sistim dan berkaitan denga fase disain dan pemilihan. Pada umumnya, laporan berkala dan khusus digunakan terutama dalam usaha definisi, dan simulasi dalam usaha pemecahan Laporan berkala dapat di rancang untuk menidentifikasi masalah atau masalah yang kemungkinan besar akan muncul, manjer juga melakukan query terhadap database untuk menemukan masalah atau mempelajari lebih jauh lagi mengenai masalah yang telah di identifikasi. Simulasi dapat juga membuka masalah yang tersembunyi, karna kelemahan cenderung akan kelihatan menonjol ketika operasi perusahaan diubah secara matematis. Laporan berkala dan khusus dapat juga membantu manajer untuk memecahkan masalah dengan cara mengidentifikasi keputusan alternative, mengevaluasi dan memilih alternative tersebut, dan memberikan informasi lanjutan.

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

Sistem informasi eksklusif adalah Suatu bagian yang menyediakan informasi bagi eksekutif mengenai kinerja keseluruhan perusahaan yang disingkat dengan EIS. Mengirimkan, menganalisis, dan menyajikan informasi pada station kerja para pengambil keputusan yang memberikan gambaran jelas kepadanya mengenai standar penting serta kejadian-kejadian, sebelum terlambat menanganinya. Data khususnya gambaran pasar, informasi keuangan, dan statistik industri, dikumpulkan dari sistem pemrosesan bisnis on-line milik perusahaan dan organisasi pihak ketiga. Dalam membangun EIS para eksekutif menggunakan beberapa konsep dasar yang bertujuan memungkinkan para eksekutif dapat memantau seberapa baiknya kinerja perusahaan dalam mencapai tujuannya.

Sistem Penunjang Keputusan & Sistem Informasi Eksekutif

Faktor-faktor penentu keberhasilan penerapan EIS

a. sponsor eksekutif

yang mengerti dan berkomitmen Eksekutif tingkat puncak (CEO) harus berfungsi sebagai sponsor eksekutif EIS agar mampu mendorong penerapan EIS diperusahaan

b. Sponsor Operasi

Jika sponsor eksekutif terlalu sibuk, maka sebagian tugas dilimpahkan kepada eksekutif puncak lain sebagai sponsor operasi yang bekerja sama dengan spesialis informasi untuk memastikan pelaksanaan pekerjaan

c. staf jasa informasi yang sesuai harus tersedia spesialis informasi yang tidak hanya mengerti teknologi informasi, tetapi tahu juga cara eksekutif menggunakan sistem tersebut.

d. Teknologi Informasi yang sesuai Penggunaan teknologi informasi harus benar-benar sesuai dengan keinginan eksekutif, tidak lebih atau kurang.

e. Manajemen data Tidak hanya untuk menghasilkan informasi, eksekutif juga menginginkan sejauh mana kemutakhiran dari data dan informasi yang dihasilkan.

f. Kaitan yang jelas dengan tujuan bisnis Sebagian besar EIS yang dirancang digunakan untuk memecahkan masalah yang spesifik berkaitan dengan bisnis

g. Manajemen atas penolakan organisasi Jika eksekutif menolak menggunakan EIS, perlu dilakukan upaya untuk mendapatkan mengidentifikasi satu masalah yang dihadapi eksekutif tersebut untuk penerapannya.

h. Manajemen atas penyebaran dan evolusi sistem jika manajer tingkat atas mulai menerima informasi dari EIS, maka manajer tingkat bawah menginginkan informasi yang sama, karena mereka ingin mengantisipasi masalah dan memecahkannya sebelum manajer tingkat atas menganggap masalah tersebut tidak terkendali

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan system yang berbasis computer didesain untuk mengumpulkan, mengelola, memanipulasi, dan menampilkan informasi spasial (keruangan). Yakni informasi yang mempunyai hubungan geometric dalam arti bahwa informasi tersebut dapat dihitung, diukur, dan disajikan dalam sistem koordinat, dengan data berupa data digital yang terdiri dari data posisi (data spasial) dan data semantiknya (data atribut). SIG dirancang untuk mengumpulkan, menyimpan dan menganalisis suatu obyek dimana lokasi geografis merupakan karakteristik yang penting, dan memerlukan analisis yang kritis. Penanganan dan analisis data berdasarkan lokasi geografis merupakan kunci utama SIG. Oleh karena itu data yang digunakan dan dianalisa dalam suatu SIG berbentuk data peta (spasial) yang terhubung langsung dengan data tabular yang mendefinisikan bentuk geometri data spasial. Misalnya apabila kita membuat suatu theme atau layer tertentu, maka secara otomatis layer tersebut akan memiliki data tabular yang berisi informasi tentang bentuk datanya (point, line atau polygon) yang berada dalam layer tersebut .

Sistem Informasi Geografis

SIG juga merupakan sebuah alat bantu manajemen berupa informasi berbantuan komputer yang berkait erat dengan sistem pemetaan dan analisis terhadap segala sesuatu serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di muka bumi. Teknologi SIG mengintegrasikan operasi pengolahan data berbasis database yang biasa digunakan saat ini, seperti pengambilan data berdasarkan kebutuhan dan analisis statistik dengan menggunakan visualisasi yang khas serta berbagai keuntungan yang mampu ditawarkan melalui analisis geografis melalui gambargambar petanya.

Kemampuan tersebut membuat SIG berbeda dengan system informasi pada umumnya. Dengan SIG kita mampu melakukan lebih banyak dibanding hanya dengan menampilkan data semata-mata. SIG menggabungkan semua kemampuan, baik yang hanya berupa sekedar tampil saja, sistem informasi yang tersaji secara tematis, dan sistem pemetaan yang berdasarkan susunan dan jaringan lalu-lintas jalan, bersamaan dengan kemampuan untuk menganalisa lokasi geografis dan informasi-informasi tertentu yang terkait terhadap lokasi yang bersangkutan.

Sistem Informasi Geografis

Dan jangan lupa, SIG adalah sebuah aplikasi dinamis yang akan terus berkembang. Peta yang dibuat pada aplikasi ini tidak hanya akan berhenti dan terbatas untuk keperluan saat dibuatnya saja. Peremajaan terhadap informasi yang terkait pada peta tersebut dapat dilakukan dengan mudah, dan secara otomatis peta tersebut akan segera menunjukkan akan adanya perubahan informasi tadi. Semuanya itu dapat dikerjakan dalam waktu singkat, tanpa perlu belajar secara khusus. SIG sangat memungkinkan untuk membuat tampilan peta, menggunakannya untuk keperluan presentasi dengan menunjuk dan meng-kliknya, serta untuk menggambarkan dan menganalisis informasi dengan cara pandang baru, mengungkap semua keterkaitan yang selama ini tersembunyi, pola, beserta kecenderungannya.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

Secara umum, Sistem Informasi Geografis bekerja berdasarkan integrasi komponen, yaitu: Hardware, Software, Data, Manusia, dan Metode. Kelima komponen tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Hardware
2. Software
3. Data
4. Manusia
5. Metode

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

1. Hardware

Sistem Informasi Geografis memerlukan spesifikasi komponen hardware yang sedikit lebih tinggi dibanding spesifikasi komponen sistem informasi lainnya. Hal tersebut disebabkan karena data-data yang digunakan dalam SIG, penyimpanannya membutuhkan ruang yang besar dan dalam proses analisisnya membutuhkan memory yang besar dan processor yang cepat. Beberapa Hardware yang sering digunakan dalam Sistem Informasi Geografis adalah: Personal Computer (PC), Mouse, Digitizer, Printer, Plotter, dan Scanner.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

2. Software

Sebuah software SIG haruslah menyediakan fungsi dan tool yang mampu melakukan penyimpanan data, analisis, dan menampilkan informasi geografis.

Dengan demikian elemen yang harus terdapat dalam komponen software SIG adalah:

- a Tools untuk melakukan input dan transformasi data geografis
- b Sistem Manajemen Basis Data.
- c Tools yang mendukung query geografis, analisis, dan visualisasi.
- d Geographical User Interface (GUI) untuk memudahkan akses pada tool geografi.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

3. Data

Hal yang merupakan komponen penting dalam SIG adalah data. Secara fundamental, SIG bekerja dengan 2 tipe model data geografis, yaitu model data vector dan model data raster. Dalam model data vector, informasi posisi point, garis, dan polygon disimpan dalam bentuk koordinat x,y. Bentuk garis, seperti jalan dan sungai dideskripsikan sebagai kumpulan dari koordinat-koordinat point. Bentuk polygon, seperti daerah penjualan disimpan sebagai pengulangan koordinat yang tertutup. Data raster terdiri dari sekumpulan grid atau sel seperti peta hasil scanning maupun gambar atau image. Masing-masing grid memiliki nilai tertentu yang bergantung pada bagaimana image tersebut digambarkan.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

4. Manusia

Komponen manusia memegang peranan yang sangat menentukan, karena tanpa manusia maka sistem tersebut tidak dapat diaplikasikan dengan baik. Jadi manusia menjadi komponen yang mengendalikan suatu sistem sehingga menghasilkan suatu analisa yang dibutuhkan.

Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis

5. Metode

SIG yang baik memiliki keserasian antara rencana desain yang baik dan aturan dunia nyata, dimana metode, model dan implementasi akan berbeda untuk setiap permasalahan.

Sistem Kantor Otomatis

a Otomatisasi kantor didefinisikan oleh O'Brien (1996) sebagai system informasi berbasis telekomunikasi yang mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan pesan-pesan, dokumen-dokumen dan komunikasi elektronik lainnya diantara individual, grup-grup kerja dan organisasi

b Otomatisasi kantor yang biasa juga di sebut dengan Office Automation merupakan penggunaan alat elektronik untuk memudahkan komunikasi formal dan informal terutama berkaitan dengan komunikasi informasi dengan orang-orang didalam dan diluar perusahaan untuk meningkatkan perusahaan

Sistem Kantor Otomatis

Dalam system ini terdapat beberapa tahap yang di lalui yaitu dengan :

c Tradisional

penggunaan teknologi utamanya ditujukan untuk mengurangi biaya dan meningkatkan produktifitas. Terfokus pada penggunaan Word Processing

d Transisional

ditandai dengan mulai digunakannya proses data secara elektronik serta dibangunnya aplikasi untuk keperluan pengarsipan, penyimpanan, dan komunikasi yang berbasis komputer.

e Transformasional

merupakan fase integrasi informasi dan pematangan konsep Information Resource Management (IRM) yang merupakan konvergensi telekomunikasi dan informasi (ICT)

Sistem Kantor Otomatis

system ini sangat membantu pekerjaan manusia, system ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

- 1 pendapatan yang lebih tinggi
- 2 membantu pemecahan masalah
- 3 penggabungan dan penerapan teknologi
- 4 memperbarui proses pelaksanaan pekerjaan di kantor
- 5 meningkatkan produktivitas dan efektivitas pekerjaan

Sistem Kantor Otomatis

kesimpulan dari tujuan-tujuan yang ada adalah untuk meningkatkan produktivitas. Bila diterapkan sebagai alat pemecah masalah, otomatisasi kantor dapat memberikan kemampuan antara manajer untuk saling melakukan komunikasi dengan lebih baik selagi mereka memecahkan masalah. Peningkatan komunikasi ini dapat menghasilkan keputusan yang lebih baik dan lebih cepat.

Sistem Kantor Otomatis

Pengguna dalam system kantor otomatis adalah sebagai berikut :

a manajer

Adalah orang-orang yang bertanggung jawab mengelola sumber daya perusahaan, terutama sumber daya manusia.

b Professional

Orang yang tidak mengelola orang lain tetapi menyumbang keahlian khusus yang membedakan mereka dari sekretaris dan pegawai administrative, contohnya pembeli, wiraniaga dan lain-lain.

c Sekretaris

Biasanya ditugaskan pada pekerja terdidik tertentu untuk melaksanakan berbagai tugas, seperti menangani korespondensi, menjawab telepon dan mengatur jadwal pertemuan.

d Pegawai administratif,

Biasanya bertugas melaksanakan tugas-tugas untuk sekretaris, seperti mengoperasikan mesin fotokopi, menyusun dokumen, menyimpan dokumen dan mengirimkan surat.