



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Pengantar Arsitektur komputer

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

01

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Arsitektur Komputer, Peran Software dan Hardware dalam pemecahan masalah

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

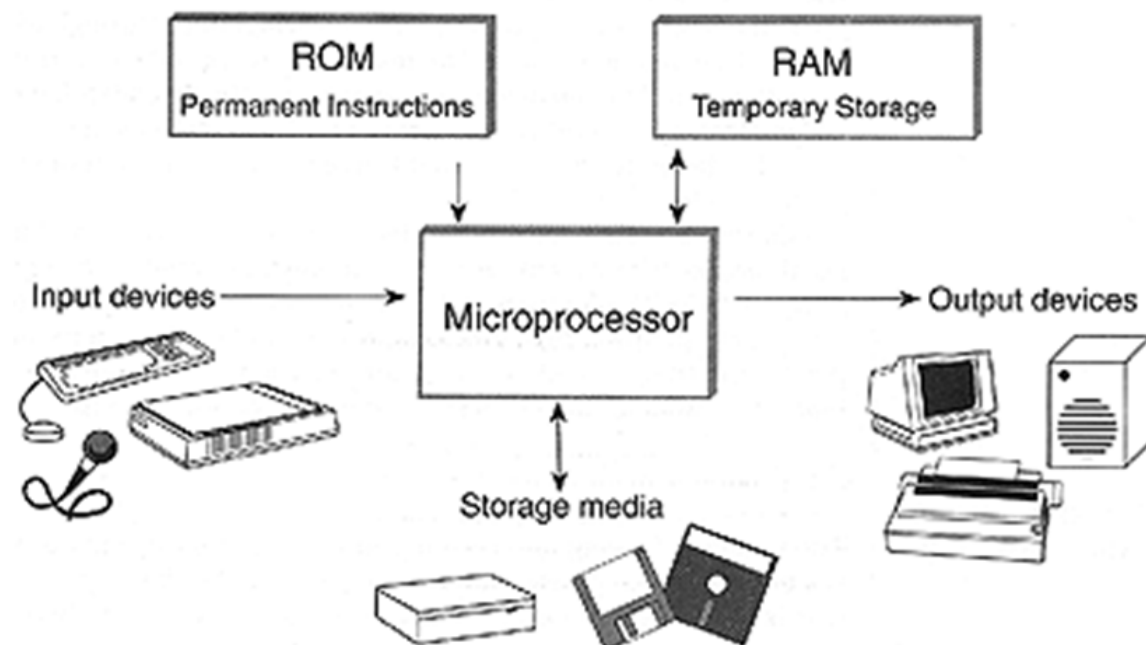
Arsitektur komputer - Penyimpanan primer - Ergonomika Penggunaan komputer - Peran software & hardware dalam pemecahan masalah - Meminimumkan kesalahan dengan komputer

Pengantar Arsitektur Komputer

Arsitektur komputer

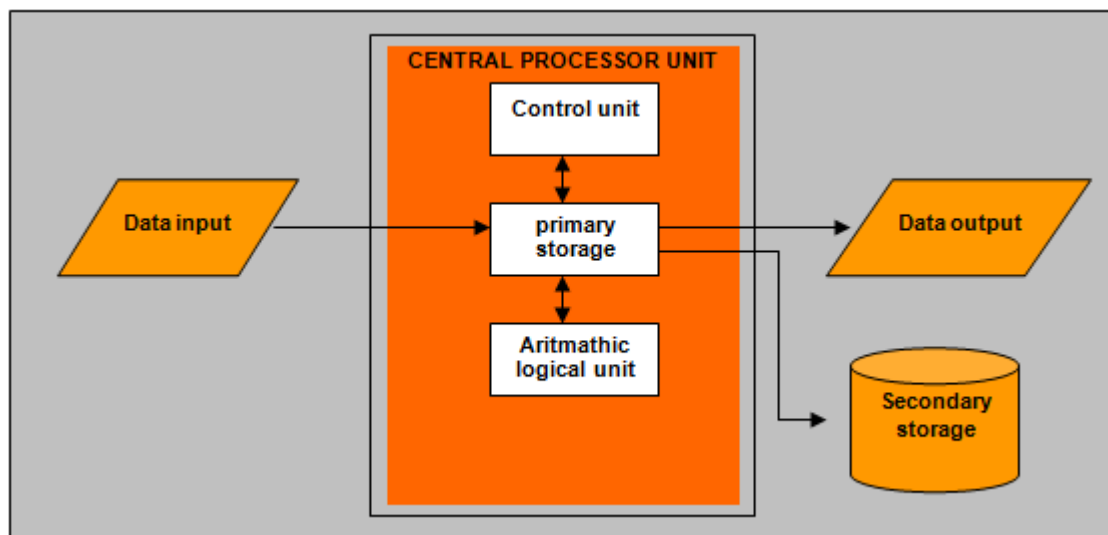
Inti dari sebuah komputer adalah prosesor. Prosesor, yang dikendalikan oleh sebuah sistem operasi seperti Windows XP atau Windows 7, mengelola alat input dan output, alat penyimpanan data, dan operasi atas data. Unit Pemroses Sentral (Central Processing Unit-CPU) mengendalikan seluruh komponen lain.

Memori akses acak (Random Access Memory-RAM) bertindak sebagai tempat kerja sementara bagi CPU; semakin besar area kerja, maka akan semakin cepat CPU menyelesaikan tugas-tugasnya. CPU dan RAM terdapat pada motherboard sebuah komputer, papan sirkuit yang menjadi tempat terhubungnya semua sarana. CD-ROM, USB flash drive, dan hard disk adalah alat penyimpanan data, namun berbeda dengan RAM mereka menawarkan penyimpanan data secara permanen, dan bukan sementara. Ketika dipergunakan bersama-sama dengan keyboard, monitor, mouse, dan printer, komputer mikro akan dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan manajerial.



Gambar 1.1 Arsitektur Komputer

Sampai saat ini komputer sudah mengalami perubahan dari model awalnya, walaupun begitu semua komputer memiliki arsitektur dasar yang sama. Skema komputer (computer schema), adalah diagram yang menggambarkan unit-unit dasar yang terdapat dalam semua sistem komputer.



Gambar 1.2 Skema komputer

1. Central processing unit (CPU), yang mengendalikan semua unit sistem komputer yang lain dan mengubah input menjadi output.
 - Primary storage (penyimpanan primer), berisi data yang sedang diolah dan program.
 - Control unit (unit pengendali), membuat semua unit bekerja sama sebagai suatu sistem
 - Arithmatika and logical Unit , tempat berlangsungnya operasi perhitungan matematika dan logika.
2. Unit Input, memasukkan data ke dalam primary storage.
3. Secondary storage (penyimpanan sekunder), menyediakan tempat untuk menyimpan program dan data saat tidak digunakan.
4. Unit Output, mencatat hasil pengolahan.

Penyimpanan Primer

Penyimpanan primer ada dalam beberapa bentuk yang memberikan beragam kemampuan dalam hal operasi dan kecepatan. Ukuran dari penyimpanan primer ditunjukkan dalam satuan Kilo Byte(KB), Mega Byte(MB), Giga Byte(GB). Bentuk-bentuk penyimpanan primer:

- RAM (random access memory), adalah memori yang dapat diakses yaitu memori yang dapat diisi dan diambil isinya. RAM bersifat volatile karena isinya akan hilang bilang listrik padam.
- ROM (read only memory) adalah memori yang hanya dapat dibaca dan bersifat non volatile yaitu isi dari ROM tidak akan hilang jika listrik padam. ROM berisikan intruksi dan data yang memberitahukan komputer apa yang akan dilakukan pada saat komputer dinyalakan.
- Cache Memory merupakan RAM khusus yang diletakkan antara processor. Cache memory akan dibaca terlebih dahulu oleh processor sebelum mencari intruksi atau data di RAM biasa.

Ergonomika Penggunaan Komputer

Ergonomi adalah ilmu yang mempelajari interaksi manusia dengan pekerjaannya secara fisik - sesuai dengan pekerjaannya, lingkungan kerjanya serta peralatan yang digunakannya.

Di era modern sekarang ini, sebagian besar orang di dunia ini menghabiskan banyak waktu di depan Komputer, tidak peduli anak-anak, remaja, orang tua, pekerja kantor, penjaga mall sampai kegiatan disekolahpun sudah menggunakan Komputer. Hal ini terjadi karena kebutuhan manusia akan tingkat efisiensi waktu yang sangat tinggi untuk menunjang pekerjaan mereka. Akan tetapi dibalik semua itu, apakah Anda sadar menggunakan komputer dengan cara yang salah dan dilakukan secara berulang-ulang dalam waktu yang lama justru akan membuat Anda mengalami gangguan pada Mata, Kepala, Lengan, Leher dan Punggung. Selain itu menggunakan Komputer dalam jangka waktu yang lama juga dapat menyebabkan stres fisik yang akhirnya dapat menyebabkan Anda cacat.

Pastinya Anda tidak ingin mengalami beberapa hal diatas, Anda dapat mengurangi ketidaknyamanan yang berkaitan dengan penggunaan Komputer dengan membuat tubuh Anda lebih sadar selama Anda menggunakan Komputer, tentunya dengan menyesuaikan Posisi Komputer Anda, seperti penempatan Monitor yang sejajar dengan mata, Mouse dan Keyboard yang mudah dijangkau dan penggunaan Kursi yang Ergonomis (bisa diputar dan dinaikturunkan). Untuk lebih jelasnya, mari Kita simak beberapa Tips Sehat Menggunakan Komputer yang merupakan aspek dasar Ergonomi Komputer.

1. Lingkungan Yang Bersih, Rapi dan Tenang

Faktor lingkungan merupakan faktor yang sangat penting dan sangat menunjang agar kegiatan berkomputer Anda tidak terganggu, jika lingkungan Anda bersih dan rapi, maka secara otomatis Anda juga akan lebih tenang dan lebih rileks dalam melakukan pekerjaan Anda dengan menggunakan Komputer, dan bisa Anda bayangkan sendiri jika lingkungan tempat kerja Anda penuh dengan kertas-kertas yang berserakan dan suara-suara yang bising, bisa dipastikan pekerjaan Anda sedikit banyak akan terganggu, karena faktor lingkungan sangat berpengaruh dengan kenyamanan dan kesehatan secara



keseluruhan.

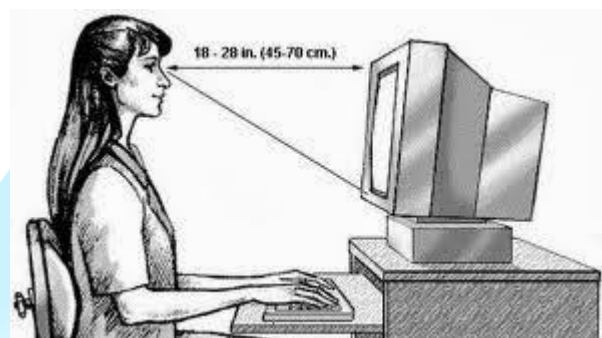
Gambar 1.3 Lingkungan yang Baik dan Kurang Baik

2. Perhatikan Posisi Duduk Anda

Posisi duduk yang benar saat menggunakan Komputer adalah dengan menegakkan punggung Anda sehingga kepala dan leher sejajar dengan tubuh Anda, bukan membungkuk atau miring.

3. Posisikan Monitor Di Tempat Yang Nyaman

Posisi Monitor sebaiknya diletakkan sejajar dengan mata Anda sehingga memudahkan Anda untuk berhadapan secara langsung dengan monitor Komputer Anda, hindari melihat layar dengan kepala berpaling atau yang mengharuskan Anda untuk memutar posisi duduk Anda. Berikut beberapa tips agar posisi monitor tetap nyaman saat



digunakan.

Gambar 1.4 Posisi Monitor

Atur posisi sehingga jarak Anda dan monitor berkisar 45 – 70 cm, jangan terlalu dekat dan jangan terlalu jauh. Atur tinggi monitor hingga berada sedikit dibawah mata kita, monitor yang terlalu tinggi atau rendah akan menyebabkan nyeri pada leher dan pundak. Usahakan posisi monitor sejajar dengan mata.

Jika komputer Anda masih menggunakan Monitor CRT (tabung), maka memasang filter pada layar monitor perlu dipertimbangkan untuk menghindari radiasi yang berlebihan dari monitor, karena Monitor CRT masih memiliki tingkat radiasi yang tinggi. Akan tetapi jika Anda sudah menggunakan LCD atau bahkan LED monitor maka Anda tidak perlu memakai filter pada layar monitor Anda, karena Monitor LCD/LED sudah memiliki filter radiasi hingga mendekati 0% (nol). Jagalah agar kondisi layar monitor Anda tetap bersih dari debu.

4. Posisi Keyboard dan Mouse Mudah Dijangkau

Menempatkan Keyboard dan Mouse ditempat yang susah untuk dijangkau hanya akan membuat Anda susah, apalagi jika Anda harus mengetik dokumen yang begitu banyak, ini hanya akan memperlambat Anda dalam bekerja. Agar proses megetik Anda lebih nyaman, silahkan simak beberapa tips berikut.

Letakkan Mouse dan Keyboard tidak jauh dari tangan Anda sehingga mudah dijangkau dan lengan Anda bisa lebih rileks. Letakkan Mouse tidak jauh dari Keyboard.

Posisi keyboard usahakan lurus dengan lengan agar terasa nyaman saat bekerja, jika Anda menggunakan rak keyboard yang bisa diatur ketinggiannya, itu lebih dianjurkan agar posisi keyboard dapat menyesuaikan dengan tangan Anda.

Posisikan Keyboard lebih rendah sedikit dari ketinggian meja, jika tidak cukup rendah maka cobalah untuk menaikkan ketinggian kursi Anda tetapi cegahlah jangan sampai kaki Anda tergantung, jika memungkinkan Anda bisa menggunakan sandaran kaki.

Peganglah Mouse dengan santai dan rileks.

5. Istirahatlah Secara Periodik

Sangat tidak dianjurkan menggunakan komputer dalam waktu lama tanpa istirahat sedikitpun, karena hal ini akan membuat badan Anda terasa pegal-pegal pada punggung dan nyeri. Untuk meringankan hal tersebut, maka lakukanlah istirahat secara periodik dalam menggunakan komputer. Berikut beberapa gerakan yang dapat mengurangi kepegalan dan menambah kenyamanan Anda dalam mengoperasikan Komputer.

Warm Up (Pemanasan) - Sebelum melakukan stretching (peregangan otot), ada baiknya jika Anda mulai dengan melakukan pemanasan terlebih dahulu. Caranya mudah, Anda hanya perlu duduk di kursi sembari meregangkan jari-jemari Anda. Buatlah gerakan melingkar pada pergelangan tangan dan kaki Anda, kemudian lanjutkan dengan peregangan leher dengan menariknya ke arah dada anda.

Kepalkan tangan dengan kuat lalu lepaskan, ulangi sebanyak 3x. Gerakkan kepala kekiri dan kekanan secara perlahan jika sudah selesai lanjutkan dengan menggerakkan kepala keatas dan kebawah. Ingat, lakukan secara perlahan.

Mengistirahatkan Mata - Bekerja di depan monitor terus-menerus akan membuat mata cepat lelah, untuk menghindarinya dapat dilakukan dengan sering berkedip sehingga permukaan mata tetap basah dan tidak kering dan mengistirahatkan mata secara periodik dengan tidak menatap layar Komputer selama beberapa saat.

Peran software & hardware dalam pemecahan masalah

Komputer menjadi bagian yang penting dari organisasi pengolahan informasi karena kekuatan teknologi dan volume data yang diproses sehingga dapat meningkatkan efektivitas dalam pemecahan masalah. Tantangan saat ini dalam pengolahan informasi adalah penggunaan kemampuan komputer guna mendukung berbagai pekerjaan, termasuk aktivitas manajerial dalam pengambilan keputusan.

Semua alat input dan output dapat berkontribusi pada pemecahan masalah baik secara langsung dan tidak langsung. Contoh: keyboard, display, printer dan plotter (berperan langsung), source data automation device, microfilm (berperan tidak langsung). Seperti halnya perangkat keras, perangkat lunak dapat juga berperan langsung atau tidak langsung. Contoh: sistem operasi (berperan tidak langsung), aplikasi bisnis umum dan industri (berperan tidak langsung), sebagian perangkat lunak aplikasi peningkatan produktivitas organisasi perorangan (berperan tidak langsung), spreadsheet, analisis statistik dan perkiraan, manajemen proyek (berperan langsung).

Meminimumkan kesalahan dengan komputer

Kecepatan input manusia diukur dalam jumlah karakter per detik atau per menit, sementara kecepatan pemrosesan internal komputer diukur dalam jutaan instruksi per detik (MIPS). Kecepatan input yang relatif lambat dapat menciptakan antrian input dari data yang menunggu untuk dimasukkan kedalam komputer. Sejumlah perusahaan telah mengurangi antrian input dengan menggunakan otomasi data sumber (source data automation).

Terdapat dua teknologi dasar, yaitu :

Alat Pembaca Optis Alat input yang membaca data dengan menyinari suatu sinar terang diatas data dan kemudian menangkap citra yang terpantul pada matriks sel-sel photoelectric, disebut scanner. Pendekatan input ini disebut OCR (optical character recognition). Alat Pembaca Magnetis Bentuk otomasi data pertama yang berhasil adalah

magnetic ink character (MICR), yang diperkenalkan pada akhir 1950-an oleh American Banking Association.

Alat Input Pengenal Suara Unit pengenalan suara (speech recognition unit) menganalisis pola suara dan mengubahnya menjadi bentuk digital untuk diproses.

Pencegahan Kesalahan

Layar input dapat dirancang sehingga data tertentu yang ditampilkan tidak dapat dirubah tanpa sengaja oleh pemakai. Pemakai dapat membatalkan perintahnya dengan menekan tombol tertentu seperti tombol 'Escape'.

Pendeteksian Kesalahan

Ketika data sedang dimasukkan, sebelum data itu berkesempatan mempengaruhi sistem, sebagian besar perangkat lunak aplikasi menyertakan edit routine yang mendeteksi pemasukkan jenis data yang salah.

Perbaikan Kesalahan

Sebagian perangkat lunak memiliki perintah undo yang mengembalikan sistem ke kondisi semula sebelum kesalahan dibuat.

Menempatkan Penanganan Kesalahan dalam Perspektif

Penggunaan teknik pengurangan kesalahan memaksimalkan peluang data input yang akurat. Namun Anda harus menyadari bahwa bagaimanapun cermatnya Anda mengikuti teknik ini, kesalahan masih mungkin terjadi.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Konsep Pengambilan Keputusan

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

02

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Konsep pengambilan keputusan, Model SPK, SPK Kelompok, Peran SPK dalam pemecahan masalah.

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Konsep pengambilan keputusan, Model SPK, SPK Kelompok, Peran SPK dalam pemecahan masalah

Pengambilan Keputusan

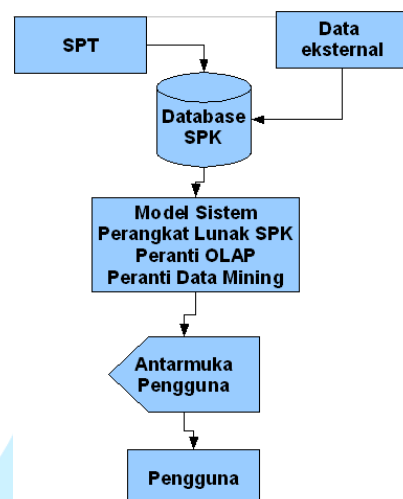
Konsep pengambilan keputusan

Sebagai seorang pelaksana atau calon pelaksana pengambil keputusan, kita diminta untuk membuat beragam jenis keputusan. Dimana untuk menentukan keputusan tersebut kita dianggap perlu mengetahui bagaimana menggunakan sistem informasi yang terintegrasi dengan baik guna meningkatkan proses pengambilan keputusan tersebut, baik bekerja secara sendiri maupun dalam suatu organisasi.

Selain itu juga menerapkan fungsi sistem informasi sebagai sarana untuk mempermudah dalam mengambil keputusan yang tepat termasuk didalamnya pendukung dari sistem informasi tersebut yang mencakup fasilitas maupun pelaksana yang meliputi perangkat keras, perangkat lunak dan dan orang-orang sebagai peserta pelaksana maupun sebagai eksekutor keputusan.

Model Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Berikut ini gambar yang memberikan ilustrasi komponen-komponen SPK. Didalamnya termasuk database dari data yang digunakan untuk query dan analisis, system perangkat lunak dan model, data mining dan peranti analisis lainnya serta antarmuka pengguna.



Dari gambar diatas jelas terlihat komponen-komponen dari SPK, berikut ini beberapa penjelasan singkat dari komponen-komponen dari SPK:

1. Database SPK Kumpulan data historis atau masa kini dari sejumlah aplikasi atau kelompok. Bisa berupa database PC atau penyimpanan data besar.

2. Sistem perangkat lunak SPK Koleksi peranti perangkat lunak yang digunakan untuk analisis data, misal peranti OLAP, peranti data mining, atau koleksi model matematis dan anlitis

SPK Kelompok

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) memiliki kemampuan analitik yang sangat baik dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung lainnya pada kategori ini adalah sistem keputusan kelompok (SPKK), yang mendukung pengambilan keputusan didalam kelompok, dan sistem pendukung pelaksana (SPE), yang memberi informasi untuk membuat keputusan level-strategis. Sistem-sistem ini bisa meningkatkan kinerja organisasi, namun juga membawa beberapa tantangan manajemen sebagai berikut:

1. Pengembangan sistem informasi yang bisa secara nyata memenuhi persyaratan informasi eksekutif. Meskipun telah menggunakan faktor-faktor keberhasilan yang penting dan metode-metode penentuan persyaratan informasi lainnya, namun masih tetap sulit untuk membuat persyaratan informasi bagi SPE dan SPK yang melayani manajemen senior.
2. Menciptakan pelaporan dan proses pengambilan keputusan manajemen secara lebih baik.

SPE merupakan bagian dari kategori khusus sistem informasi yang secara eksplisit dirancang untuk meningkatkan pengambilan keputusan manajerial. Sebagian sitem ini mempersentasikan aplikasi-aplikasi kecerdasan bisnis yaitu aplikasi dan teknologi yang berfokus pada pengumpulan, penyimpanan, analisis, dan penyediaan akses kepada data dari beragam sumber untuk membantu para pengguna mengambil keputusan bisnis secara lebih baik.



Peran SPK dalam pemecahan masalah

Aplikasi yang menggunakan SPK sudah banyak dirancang oleh para perancang sistem. Ada aplikasi yang hanya menggunakan SPK dalam sistem yang dirancang, ada pula yang menggabungkan SPK dengan Sistem Pakar. Pada prinsipnya, aplikasi-aplikasi tersebut dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan cepat.

Contoh aplikasi:

Agroplan Vest 1.1

Model sistem perencanaan investasi produk agroindustri komoditas umbi-umbian. Dirancang oleh Sutiyono (2002). Aplikasi ini menggabungkan sistem pakar dengan sistem penunjang keputusan. Model Analisis Prakiraan Pasar Produk Agroindustri digunakan untuk menentukan prakiraan tingkat permintaan produk agroindustri yang paling potensial.

Perangkat Lunak Perencanaan Dan Perkiraan Dari Retek

Menurut Michael Barrie, wakil direktur sistem perencanaan dan perkiraan Gap, “Tiap-tiap item di toko adalah investasi”. Mengingat banyaknya jumlah toko Gap, maka item-item ini dihitung sebagai investasi yang sangat besar, sehingga jika item-item ini berada di rak-rak toko sangat lama, maka pengembalian modal investasi berarti lebih rendah. Gap memutuskan mengatasi masalah ini dengan mengimplementasikan perangkat lunak perencanaan dan perkiraan dari Retek.

Perangkat lunak Retek menyediakan serangkaian peranti untuk semua aktivitas di lintas semua divisi. Ia mengintegrasikan aktivitas-aktivitas perencanaan. Para perencana bisa menggunakannya untuk mengukur reaksi pelanggan atas penetapan ulang harga item dan mempercepat atau memperlambat pengiriman produk. Dengan menggunakan perangkat lunak itu, para pedagang dan perencana akan mampu mengetahui status masing-masing rencana dan perkiraan saat ini sehingga mereka bisa saling berkolaborasi dan mengambil keputusan secara lebih baik mengenai apa yang harus dialokasikan, kapan harus menurunkan harga, dan seberapa banyak penurunan harga. Dengan demikian perangkat lunak ini sangat jelas mendorong pengambilan keputusan secara lebih efisien.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Aplikasi Inteligen Semu

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

03

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Intelligen Semu, Bidang Aplikasi
Intelligen Semu

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa
diharapkan mampu untuk :

Pengertian Intelligen Semu, Bidang
aplikasi intelligen semu

Bidang Aplikasi Inteligen Semu

Pengertian Inteligen Semu

Inteligensia Semu = Artificial Intelligence (AI), Adalah Iptek yang bertujuan mengembangkan komputer yang dapat berfikir, melihat, mendengar, berjalan, bicara dan mempunyai perasaan seperti manusia.

Atribut Prilaku Intelijen:

- Berfikir dan mempunyai "reason"
- Menggunakan 'reason' untuk memecahkan masalah
- Belajar dari pengalaman
- Memperoleh dan menerapkan pengetahuan
- Berkreatifitas dan berimajinasi
- Berhadapan dengan situasi kompleks
- Beradaptasi cepat dan sukses pada situasi baru
- Mengenali pentingnya unsur di dalam situasi tertentu
- Menangani informasi yang 'ambiguous' tak lengkap, dan mengandung kesalahan

Bidang Aplikasi Inteligen Semu

1. Aplikasi Ilmu Kognitif

- Sistem Pakar (Expert Systems)
- Learning Systems
- Fuzzy Logic
- Genetic Algorithms
- Neural Networks
- Intelligent Agents

Fuzzy logic banyak dikembangkan di Jepang yang sering dikenal dengan fuzzy logic microprocessor. Contoh alat-alat yang dilengkapi fuzzy logic microprocessor: kamera autofokus, AC, transmisi otomatis, dll.

2. Pendekatan “Fuzzy Logic”

Dengan pendekatan Fuzzy, maka pemodelan bisa disederhanakan dengan hanya berdasarkan pada beberapa IF-THEN rule yang mudah dipahami. Dalam contoh berikut

juga digunakan kasus seperti sebelumnya, dengan variabel input adalah **service** (pelayanan) dan **food** (makanan) sementara variabel output-nya adalah **bonus**. IF-THEN rules yang dimaksud adalah:

If service is poor or food is rancid,
Then bonus is cheap
If service is good,
Then bonus is average
If service is excellent or food is delicious,
Then bonus is generous

Algoritma Genetik

Algoritma genetik (Genetic Algorithm), adalah suatu aplikasi intelijensia semu yang menggunakan randomisasi dari teori Darwin (survival of the fittest) dan fungsi-fungsi lain untuk mensimulasi suatu proses evolusi yang dapat menuju kepada solusi yang lebih baik dari suatu problem. **Algoritma genetic** berguna pada kasus dimana ada ribuan solusi yang mungkin dan harus dievaluasi untuk menghasilkan solusi optimal.

Software algoritma genetic menggunakan seperangkat aturan proses matematik (algoritma) yang menentukan bagaimana komponen-komponen proses atau langkah-langkah dibentuk. Prosesnya akan mencakup mencoba berbagai kombinasi proses random (mutation), mengkombinasikan bagian-bagian dari beberapa proses yang baik (crossover), dan memilih seperangkat proses yang baik dan membuang yang Network navigation agent: menunjukkan jalan ke informasi dan menyediakan cara melihat informasi sesuai keinginan user.

- Role playing agents: membantu user memahami informasi melalui 'what-if games'.
- Search agents: membantu user mencari berbagai informasi
- Information Brokers: menyediakan layanan komersial dalam mengungkap sumberdaya informasi sesuai kebutuhan user
- Information filters: membantu memberitahu user, dan menyaring informasi tertentu

Sistem Pakar (Expert Systems)

Sistem pakar adalah system informasi berbasis komputer yang memanfaatkan pengetahuan tentang aplikasi kompleks tertentu untuk bertindak seperti pakar aslinya.

Terdiri dari basis pengetahuan dan piranti lunak yang melakukan infrensi terhadap pengetahuan dan berkomunikasi dengan user.

Jenis-jenis Basis Pengetahuan (Knowledge Base):

1. **Case-based reasoning:** menyajikan basis pengetahuan dalam bentuk kasus. Kasus merupakan pengalaman atau kejadian masa lalu.
2. **Frame-based knowledge:** menyajikan basis pengetahuan dalam bentuk jaringan frames. Satu frame merupakan kumpulan pengetahuan tentang suatu entity yang berupa satu paket data yang kompleks yang menerangkan atribut-atributnya.
3. **Object-based knowledge:** menyajikan basisi pengetahuan dalam bentuk jaringan objects. Suatu object merupakan satu elemen data yang terdiri dari data dan prosedur untuk memproses data tersebut.
4. **Rule-based knowledge:** menyaiakan basis pengetahuan dalam bentuk rules dan pernyataan mengenai suatu fakta. Rules (kaidah) merupakan

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Manajemen Informasi

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

04

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

- Manajemen informasi
- Evolusi system informasi berbasis komputer
- Kecenderungan End User Computing
- Mengelola CBIS

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Manajemen informasi, Evolusi system informasi berbasis komputer, Kecenderungan End User Computing, Mengelola CBIS

Manajemen Informasi

Manajer menggunakan banyak laporan atau tampilan informasi untuk mencerminkan kondisi fisik perusahaan. Dapat dibayangkan bagaimana perusahaan yang besar hampir sepenuhnya harus mengandalkan informasi. Para eksekutif sangat mungkin menganggap informasi sebagai sumberdaya mereka yang paling berharga.

Jenis-jenis Utama Sumber Daya

Manajer mengelola 5 jenis utama sumber daya :

1. Manusia
2. Material
3. Mesin (termasuk fasilitas dan energi)
4. Uang
5. Informasi (termasuk data)

Empat jenis sumber daya yang pertama memiliki wujud, disebut sumber daya fisik. Informasi memiliki nilai dari apa yang diwakilinya disebut sumber daya konseptual. Tugas manajer adalah mengelola sumber daya agar data digunakan dengan cara yang paling efektif. Para manajer menggunakan sumber daya konseptual untuk mengelola sumber daya fisik.

Manajemen Sumber Daya

- Sumber daya diperoleh dan disusun agar siap digunakan saat diperlukan
- Setelah penyusunan sumber daya, manajer berusaha untuk memaksimalkan penggunaannya
- Meminimalkan waktu yang terbuang dan menjaganya agar berfungsi pada efisiensi puncak
- Akhirnya manajer mengganti sumber daya ini sebelum sumber daya tersebut usang dan tidak efisien

Evolusi System Informasi Berbasis Komputer

Fokus Awal pada Data

Nama yang diberikan untuk aplikasi akuntansi berbasis komputer adalah pengolahan data elektronik (EDP) atau disingkat data processing (DP). SIA digunakan untuk menggambarkan sistem yang memproses aplikasi pengolahan data perusahaan.

Fokus Baru Pada Informasi

Konsep SIM menyadari bahwa aplikasi komputer harus diterapkan untuk tujuan utama menghasilkan informasi manajemen.

Fokus Revisi Pada Pendukung Keputusan

Fokus Sekarang Pada Komunikasi

- OA memudahkan komunikasi dan meningkatkan produktivitas di antara para manajer dan pekerja kantor melalui penggunaan alat-alat elektronik.
- OA dimulai th. 1964 saat IBM mengumumkan produknya, Magnetic Tape/Selectric Typewriter (MT/ST) yaitu mesin tik yang dapat mentik kata-kata yang telah terekam dalam pita magnetik.
- Ex. Word Processing, Teleconferencing, Voice Mail, Email, Electronic Calendaring, Facsimile Transmission dan Desktop Publishing.

Fokus Potensial Pada Konsultasi

- Saat ini berlangsung gerakan untuk menerapkan kecerdasan buatan (artificial intelligence) atau AI bagi masalah-masalah bisnis.
- Ide dasar AI adalah bahwa komputer dapat diprogram untuk melaksanakan sebagian penalaran logis yang sama seperti manusia
 - Expert System (ES) yaitu sistem yang berfungsi sebagai seorang spesialis dalam suatu area.
 - Ex. Sistem pakar dapat menyediakan bagi seorang manajer sebagian bantuan yang sama seperti yang diberikan bagi seorang manajer sebagai bantuan yang sama seperti yang diberikan oleh seorang konsultan manajemen.

Suatu Model Sistem Informasi Berbasis Komputer

- Manajer membuat keputusan untuk memecahkan masalah, dan informasi digunakan dalam membuat keputusan.
- Informasi disajikan dalam bentuk lisan maupun tertulis oleh suatu pengolah informasi.
- Porsi komputer dalam pengolah informasi terdiri dari tiap aplikasi yang berbasis komputer CBIS

CBIS (Computer Base Information System)

- SIA (Sistem Informasi Akuntansi)
- SIM (Sistem Informasi Manajemen)
- DSS (Decision Support System)
- OA (Office Automation)
- ES (Expert System)

Kecenderungan End User Computing

Pada akhir 1970-an, di dunia bisnis mulai tumbuh kecenderungan pengelolaan perusahaan atau bisnis dengan penggunaan sistem komputer. Hal ini ditandai meningkatnya minat pemakai dalam mengembangkan aplikasi komputer mereka sendiri, yaitu end-user computing. End User Computing (EUC) berarti pemakai yang menggunakan produk mutakhir suatu sistem berbasis komputer.

End User Computing adalah pengembangan seluruh atau sebagian sistem berbasis komputer oleh para pengguna. Ada 4 alasan yang mendorong kecenderungan pada End User Computing:

1. Meningkatnya Pengetahuan tentang Komputer.

Selama awal 1980-an, dampak dari program-program pendidikan komputer di berbagai tingkat pendidikan baik formal maupun nonformal, juga di berbagai perusahaan sangat terasa. Posisi berbagai tingkat manajemen, terutama di tingkat bawah, mulai diisi oleh orang-orang yang memiliki keterampilan di bidang komputer. Lambat laun, posisi mereka naik ke tingkat manajemen yang lebih tinggi dan kemampuan mereka di bidang komputer terus berkembang dan diterapkan sesuai dengan posisinya yang baru.

2. Masalah Penumpukan dalam Pelayanan Informasi.

Para ahli informasi selalu memiliki lebih banyak pekerjaan daripada yang dapat mereka tangani. Situasi ini menjadi kritis selama awal 1980-an, saat para pemakai mulai meminta jasa-jasa informasi untuk menambah dukungan terhadap sistem. Unit pelayanan informasi tidak mampu menangani banyaknya permintaan pelayanan informasi dari pengguna, sehingga terjadi penumpukan pekerjaan yang menunggu untuk diolah komputer. Sebagian pemakai bahkan harus menunggu dua atau tiga tahun agar pekerjaannya dapat ditangani setelah tumpukan pekerjaan lainnya selesai dikerjakan.

3. Penurunan Harga Perangkat Keras.

Pada periode yang sama, pasar dibanjiri oleh komputer mikro yang murah. Para pengguna dapat memperoleh perangkat keras mereka sendiri dengan memesan pada toko komputer lokal melalui telepon.

4. Perangkat Lunak Jadi.

Perusahaan perangkat keras maupun perangkat lunak memproduksi perangkat lunak yang mampu melaksanakan tugas-tugas akuntansi dasar dan menyediakan informasi untuk pengambilan keputusan. Perangkat lunak jadi menawarkan kemampuan yang lebih baik dan kemudahan dalam penggunaan, dan memungkinkan perusahaan serta pengguna yang kurang menguasai penggunaan komputer untuk menerapkan sistem berbasis komputer.

Mengelola CBIS

Yang mengelola CBIS adalah manajer dari unit organisasi dimana komputer tersebut diterapkan. Manajer yang merencanakan siklus hidup dan mengatur spesialis informasi yang terlibat.

Peran yang dilakukan manajer dan spesialisasi informasi selama sistem siklus hidup berlangsung antara lain:

- **Penggunaan** : Mengatur Menyiapkan sistem
- **Penerapan** : Mengatur Menerapkan sistem
- **Rancangan** : Mengatur Merancang sistem melaksanakan penelitian sistem
- **Analisis** Mengatur mendefinisikan Mendukung
- **Perencanaan** masalah

Tahap	Manager	Spesialis Informasi
Perencanaan	Mendefinisikan masalah	Mendukung
Analisis	Mengatur	Melaksanakan penelitian sistem
Rancangan	Mengatur	Merancang sistem
Penerapan	Mengatur	Menerapkan sistem
Penggunaan	Mengatur	Menyiapkan sistem

Gambar 4.1 Mengelola CBIS

Tahap Manager Spesialis Informasi:

- Manajer bertanggung jawab untuk mengembangkan dan memelihara CBIS
- Dalam beberapa situasi manajer harus dapat mengerjakan semua tugas tanpa bantuan.
- Spesialis informasi memberikan bantuan teknis jika diperlukan.
- CBIS akan dikembangkan manajer harus merencanakan life cycle dan kemudian mengontrol para spesialis.
- Mengontrol sumber CBIS untuk menjaga penampilan sistem dengan segala kemampuan, setelah implementasi.

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Keunggulan Kompetitif

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

05

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Perusahaan dalam lingkungannya,
Keunggulan kompetitif

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Perusahaan dalam lingkungannya, Keunggulan kompetitif

Perusahaan dalam Lingkungannya

Lingkungan adalah pola semua kondisi-kondisi atau faktor-faktor eksternal yang mempengaruhi atau menuntun kearah kesempatan atau ancaman-ancaman pada kehidupan dan pengembangan perusahaan.

1. Pentingnya Analisis dan Diagnosis Lingkungan

Beberapa alasan pokok tentang pentingnya analisis dan diagnosis lingkungan adalah sebagai berikut:

- Lingkungan berubah sangat cepat dan dinamis, sehingga para manager perlu menganalisis dan mendiagnosis perubahan lingkungan tersebut. Meskipun bagi sebagian perusahaan-perusahaan tertentu perubahan lingkungan tersebut mempunyai dampak negatif tetapi bagi perusahaan lain dapat mempunyai dampak positif.
- Para manager perlu menyelidiki lingkungan untuk:
 1. Menentukan apakah faktor-faktor dalam lingkungan saat sekarang mengancam pada strategi perusahaan saat sekarang pula, dan pencapaian tujuan perusahaan.
 2. Menentukan apakah faktor-faktor dalam lingkungan saat sekarang memberikan kesempatan-kesempatan yang lebih besar untuk pencapaian tujuan dengan cara menyesuaikan strategi perusahaan.
- Perusahaan yang secara sistematis melakukan analisis dan diagnosis lingkungan umumnya lebih efektif dibandingkan dengan yang tidak melakukannya.

Analisis dan diagnosis lingkungan memberikan waktu pada para penyusun strategi untuk mengantisipasi kesempatan-kesempatan dan merencanakan tanggapan atau reaksi terhadap lingkungan tersebut. Analisis dan diagnosis lingkungan juga membantu para penyusun strategi untuk mengembangkan suatu sistem peringatan dini untuk mencegah ancaman-ancaman atau untuk mengembangkan strategi yang dapat mengarahkan ancaman menjadi keuntungan strategi.

2. Faktor-faktor Lingkungan

Terdapat banyak faktor-faktor lingkungan yang mempengaruhi perusahaan dan faktor tersebut saling berinteraksi antara satu dengan yang lain.

Sehingga dari beberapa penggolongan faktor lingkungan tersebut, secara akektif dapat disusun faktor-faktor lingkungan yang sifatnya melengkapi sebagai berikut:

1. Ekonomi
2. Politik, termasuk pemerintah dan aturan-aturannya
3. Pasar dan persaingan
4. Pemasok dan teknologi
5. Sosial
6. Geografi

Hubungan antara Perusahaan dalam Lingkungannya

Setelah pembahasan tentang lingkungan dan tujuan dari perusahaan maka sekarang kita dapat mengetahui hubungan perusahaan dengan lingkungannya baik eksternal maupun internal. Kesuksesan suatu perusahaan tidak pernah lepas dari pengaruh lingkungan disekitarnya, hubungan baik akan sangat menguntungkan bagi perusahaan itu sendiri. Peran serta suatu lingkungan perusahaan baik eksternal maupun internal sangat besar manfaatnya bagi kelangsungan hidup suatu perusahaan.

Seorang manajemen puncak harus cakap untuk mengamati lingkungan dan menyesuaikan tujuan dan strategi mereka pada realitas lingkungan dan saling hubungan diantara kekuatan eksternal. Lingkungan eksternal yang perlu mereka amati meliputi:

1. Pemerintah

Pemerintah menyusun peraturan dalam rangka melindungi dan memajukan kesejahteraan umum. Dalam menyusun tujuan perusahaan maka harus memperhatikan semua peraturan pemerintah yang akan mempengaruhi perusahaan, misalnya:

- Pengendalian polusi
- Perpajakan
- Perlindungan industri kecil
- Peraturan import dan ekspor

- Peraturan hak cipta, merk dagang dan lain-lain
- Perlindungan konsumen

2. Organisasi karyawan

Sumber daya manusia (SDM) adalah salah satu unsur penting yang diperlukan untuk keberhasilan pencapaian tujuan perusahaan. Oleh karena itu perlu dijalin hubungan yang harmonis dan saling menunjang antara perusahaan dengan organisasi karyawan. Dalam menyusun tujuan perusahaan perlu dipertimbangkan kepentingan karyawan, misalnya:

- Tingkat gaji dan upah
- Perluasan kesempatan kerja
- Kesejahteraan karyawan
- Waktu libur karyawan

3. Para pesaing

Para pesaing mempunyai pengaruh yang besar terhadap keberhasilan pencapaian tujuan, strategi pesaing mempengaruhi strategi perusahaan, misalnya: dalam hal penentuan harga jual dan pelayanan yang tidak realistis, pengeluaran biaya advertensi dan promosi besar-besaran dan sebagainya.

4. Pemasok

Pemasok atau rekanan, atau supplier dapat mempengaruhi kelancaran kegiatan dan strategi perusahaan, misalnya: pemasok memegang monopoli, pemasok menentukan harga yang terlalu mahal, dan sebagainya.

5. Pembeli

Para pembeli memiliki selera dan perilaku yang beraneka ragam. Mereka semuanya menginginkan barang atau jasa dalam kuantitas dan kualitas yang memadai, dengan harga terjangkau, dan dengan pelayanan yang memuaskan mereka. Selera dan perilaku pembeli mempengaruhi perumusan tujuan dan strategi perusahaan.

6. Para pemilik dan pemegang saham

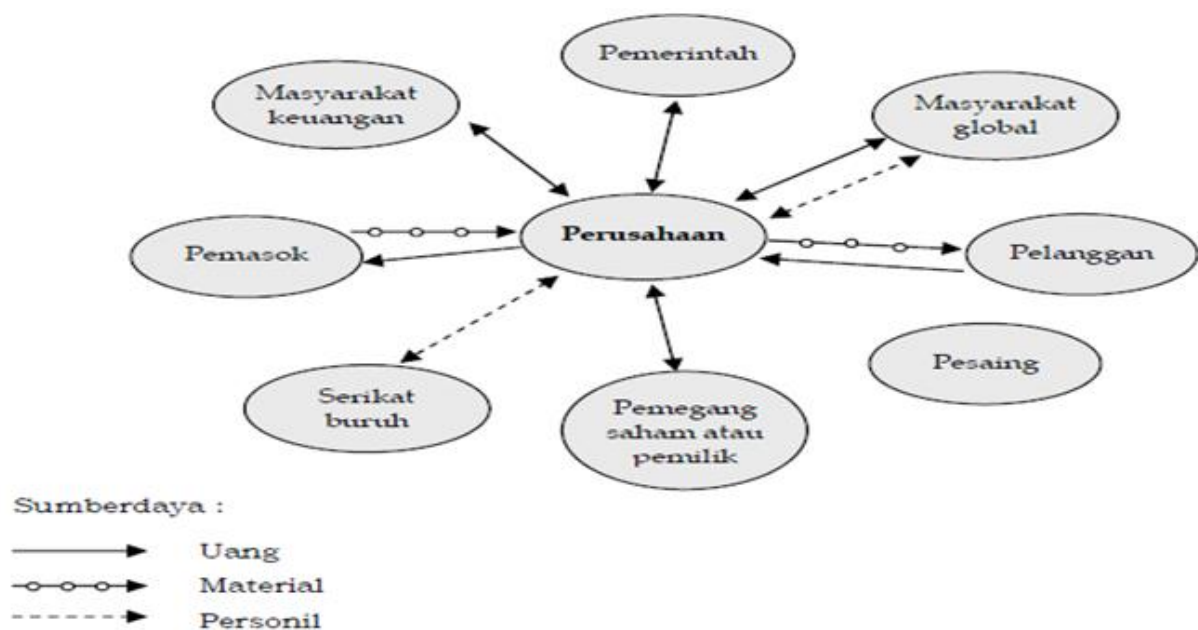
Kepuasan para pemilik dan pemegang saham dipengaruhi oleh tingkat kepuasan atas pengharapan mereka kepada perusahaan dan harapan mereka terhadap alternatif investasi lainnya. Faktor yang mempengaruhi kepuasan para pemilik atau pemegang saham adalah laba atau deviden yang dibagikan serta peningkatan perumusan tujuan dan strategi perusahaan.

7. Para kreditur

Para kreditur meminjamkan dananya pada perusahaan dengan syarat-syarat dan mungkin juga jaminan tertentu yang harus dipatuhi perusahaan. Syarat-syarat tertentu dapat mempengaruhi tujuan dan strategi perusahaan.

Sehingga karena adanya berbagai pengaruh realitas dan saling hubungan lingkungan eksternal, manajemen puncak menghadapi masalah bagaimana menyusun tujuan yang mencerminkan keseimbangan pengaruh kekuatan diantara perusahaan dengan lingkungannya. Dalam hal ini secara ekstern hubungan antara perusahaan dan lingkungannya dapat digolongkan menjadi dua dimensi, yaitu:

1. Lingkungan yang mempunyai pengendalian total terhadap organisasi
2. Organisasi yang mempunyai pengendalian total terhadap lingkungan



Gambar 5.1. Hubungan Perusahaan dalam lingkungannya

Keunggulan Kompetitif

Suatu perusahaan dapat mencapai keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) dengan banyak cara, seperti menyediakan barang dan jasa dengan harga yang murah, menyediakan barang dan jasa yang lebih baik dengan para pesaing, dan memenuhi kebutuhan konsumen pasar tertentu. Pada bidang computer keunggulan kompetitif mengacu pada penggunaan informasi untuk mendapatkan leverage di pasaran. Idenya adalah perusahaan tidak hanya sepenuhnya mengandalkan sepenuhnya sumber daya yang unggul dalam persaingan. Sebaliknya, sumber daya konseptual yang unggul dan informasi dapat digunakan sama baiknya. Manajer perusahaan menggunakan sumber daya konseptual maupun sumber daya fisik untuk mencapai suatu tujuan strategis perusahaan.

Beberapa perusahaan telah mendapatkan publikasi yang luas karena menggunakan informasi untuk mencapai keunggulan kompetitif. Diantaranya : “ *American Airlines* dengan system pemesanan penerbangan “*Sabre*; *Amercan Hospital Supply* dengan jaringan EDI (*Electronic Data Interchange*); dan *Mc Kesson Drug* dengan system distribusinya yang disebut *Economost*.

Kesimpulannya, para Manajer perusahaan menggunakan sumber daya konseptual (data dan informasi) dan sumber daya fisik dalam mencapai tujuan strategis perusahaan.

- Aliran Sumber Daya Fisik, adalah aliran dalam sistem informasi dalam bentuk fisik, contoh: Karyawan, Bahan Baku, Mesin dan Uang
- Aliran Sumber Daya Konseptual, adalah aliran dasar atau elemen yang mendasari suatu sistem, seperti Data, Informasi dan Keputusan

Dimensi Keunggulan Kompetitif

Terdapat 3 dimensi Keunggulan Kompetitif :

1. Keunggulan Strategic

Keunggulan strategik adalah keunggulan mendasar yang dipilih oleh perusahaan melalui pemilihan bentuk operasional perusahaan. Fokus pada keamanan (security)

2. Keunggulan Taktikal

Keunggulan teknikal adalah metode membuat dan menyempurnakan strategi menggunakan cara yang lebih baik dibandingkan dengan cara yang digunakan oleh pesaing.

3. Keunggulan Operasional

Keunggulan operasional adalah keunggulan yang berhubungan dengan transaksi dan proses sehari-hari.

Tantangan dari Pesaing Global

Perusahaan Multinasional (Multinational Corporation) atau MNC adalah perusahaan yang beroperasi lintas produk, pasar, bangsa, dan budaya. Kebutuhan khusus untuk pemrosesan informasi dalam MNC.

Untuk meminimalkan ketidakpastian melibatkan informasi (perbedaan jumlah informasi yang dibutuhkan untuk melakukan tugas dibanding dengan informasi yang telah dimiliki), para manajer MNC dengan mudah dapat mengatasinya dengan menggunakan teknologi informasi. Kebutuhan khusus untuk koordinasi dalam MNC.

Munculnya kesulitan dari kenyataan bahwa sumber daya –sumber daya yang digunakan MNC tersebar luas, yang berakibat sulit melakukan pengawasan strategis atas operasi globalnya.

Keuntungan Koordinasi

- Fleksibilitas dalam memberi respon terhadap pesaing di berbagai negara dan pasar
- Kemampuan memberikan respon di suatu negara atau wilayah suatu negara terhadap perubahan di negara lain atau wilayah lain
- Kebutuhan mengikuti kebutuhan pasar di seluruh dunia
- Kemampuan mentransfer pengetahuan antar unit-unit di berbagai negara
- Pengurangan keseluruhan biaya operasi
- Peningkatan efisiensi dan efektifitas dalam memenuhi kebutuhan pelanggan
- Kemampuan mencapai dan mempertahankan keragaman produk perusahaan serta cara produksi dan distribusinya

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Mengelola Sumber Daya Informasi

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

06

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Mengelola Sumber Daya Informasi, Perencanaan strategis SDI, Konsep manajemen SDI

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Mengelola Sumber Daya Informasi, Perencanaan strategis SDI, Konsep manajemen SDI

Mengelola Sumber Daya Informasi

Informasi merupakan salah satu sumber utama dari perusahaan & ia dapat dikelola seperti halnya sumber lain. IRM (Information Resources Management) merupakan metodologi siklus hidup yang digunakan untuk menciptakan system yang menghasilkan informasi yang berkualitas.

IRM adalah konsep manajemen sumber informasi yang mengenal informasi sebagai sumber organisasional utama yang harus dikelola dengan tingkat kepentingan yang sama seperti sumber organisasional dominan lain seperti orang, keuangan, peralatan & manajemen.

Agar perusahaan sepenuhnya dapat mencapai IRM, perlu adanya serangkaian kondisi tertentu. Kondisi-kondisi tersebut meliputi elemen-elemen IRM yang diperlukan adalah :

- Kesadaran bahwa keunggulan kompetitif dapat dicapai melalui sumberdaya informasi yang unggul
- Kesadaran bahwa jasa informasi adalah suatu area fungsional utama.
- Kesadaran bahwa CIO adalah eksekutif puncak.
- Perhatian pada sumberdaya informasi perusahaan saat membuat perencanaan strategis dan rencana strategis formal untuk sumberdaya informasi.
- Strategi untuk mendorong dan mengelola end-user computing
- Rencana strategis formal untuk sumber daya informasi.

Kondisi-kondisi IRM yang diperlukan tersebut tidak terpisah, tetapi bekerja sama secara terkoordinasi. Adapun komponen dasar dalam penerapan IRM, yakni :

- a. Lingkungan perusahaan;

Delapan elemen lingkungan memberikan latar belakang atau pengaruh untuk mencapai keunggulan kompetitif. Para eksekutif menuadari perlunya mengelola arus sumberdaya sebagai cara untuk memenuhi sejumlah kebutuhan elemen-elemen lingkungan dalam pasar yang kompetitif.

- b. Eksekutif perusahaan;

CIO disertakan dalam kelompok eksekutif yang mengarahkan perusahaan mencapai tujuannya dalam bentuk perencanaan strategis.

- c. Bidang/area fungsional;

Jasa informasi disertakan sebagai suatu bidang fungsional utama, dan setiap bidang bersama-sama mengembangkan rencana-rencana strategis yang mendukung rencana strategis perusahaan. Salah satunya adalah rencana strategis sumberdaya informasi, yang dipersiapkan oleh jasa informasi bekerja sama dengan bidang fungsional lainnya.

- d. Sumberdaya informasi;

Rencana strategis sumberdaya informasi menggambarkan bagaimana semua sumberdaya informasi diperoleh dan dikelola. Sebagian dipusatkan dalam jasa informasi, dan sebagian didistribusikan diseluruh perusahaan dalam area pemakai.

- e. Pemakai;

Data dan informasi mengalir antara sumberdaya informasi dan para pemakai. Sebagian pemakai ikut serta dalam End-User-Computing.

Perencanaan Strategis SDI

Rencana strategis perusahaan adalah suatu rencana jangka panjang yang bersifat menyeluruh, memberikan rumusan ke mana perusahaan akan diarahkan, dan bagaimana sumberdaya dialokasikan untuk mencapai tujuan selama jangka waktu tertentu dalam berbagai kemungkinan keadaan lingkungan.

Manfaat Dan Peranan Rencana Strategis

- Menentukan batasan usaha/bisnis. Memilih fokus bidang usaha yang akan dikembangkan yang didasarkan pada semua lapisan manajemen.
- Memberikan arah perusahaan. Menentukan batasan usaha dan arah perusahaan merupakan dua sisi dari satu mata uang yang sama yang mendasari atau dihasilkan.

Kedua hal itu merupakan dasar penyusunan prioritas tindakan dan kebijakan perusahaan dalam menghadapi perubahan lingkungan.

- Mengarahkan dan membentuk kultur perusahaan. Rencana strategis menunjang pengarahannya dan pembentukan budaya perusahaan lewat proses interaksi, tawar-menawar, atau komunikasi timbal-balik.
- Menjaga kebijakan yang taat asas dan sesuai.
- Menjaga fleksibilitas dan stabilitas operasi.
- Memudahkan penyusunan rencana kegiatan dan anggaran tahunan.

Pendekatan Atau Metode Penyusunan Rencana Strategis

Pendekatan ini dapat dikategorikan ke dalam dua kelompok berdasarkan lingkup dan titik bahasan di satu pihak dan penekanan pada proses atau hasil di lain pihak. Pada pengelompokan pertama, menurut Porter, terdapat pendekatan klasik berhadapan dengan pendekatan non-klasik. Kemudian, pada kelompok kedua terdapat pendekatan keperilaku berhadapan dengan pendekatan administratif.

1. Pendekatan Klasik

Pendekatan klasik diperkenalkan oleh Porter untuk membedakan umum dengan pendekatannya sendiri. Dalam analisis lingkungan dimasukkan semua faktor lingkungan usaha, baik yang langsung maupun tidak langsung, sehingga bersifat global. Pendekatan ini relatif mudah karena dua hal: informasi yang disyaratkan bersifat global dan teknik yang digunakan sederhana.

2. Pendekatan Non-Klasik

Pendekatan non-klasik atau pendekatan Porter ini menitikberatkan pada analisis posisi persaingan, sehingga hanya lingkungan langsung perusahaan yang relevan. Pendekatan ini mensyaratkan informasi yang cukup tentang pihak dalam lingkungan persaingan tersebut. Hasilnya spesifik tentang strategi perusahaan yang dipilih.

3. Pendekatan Administratif

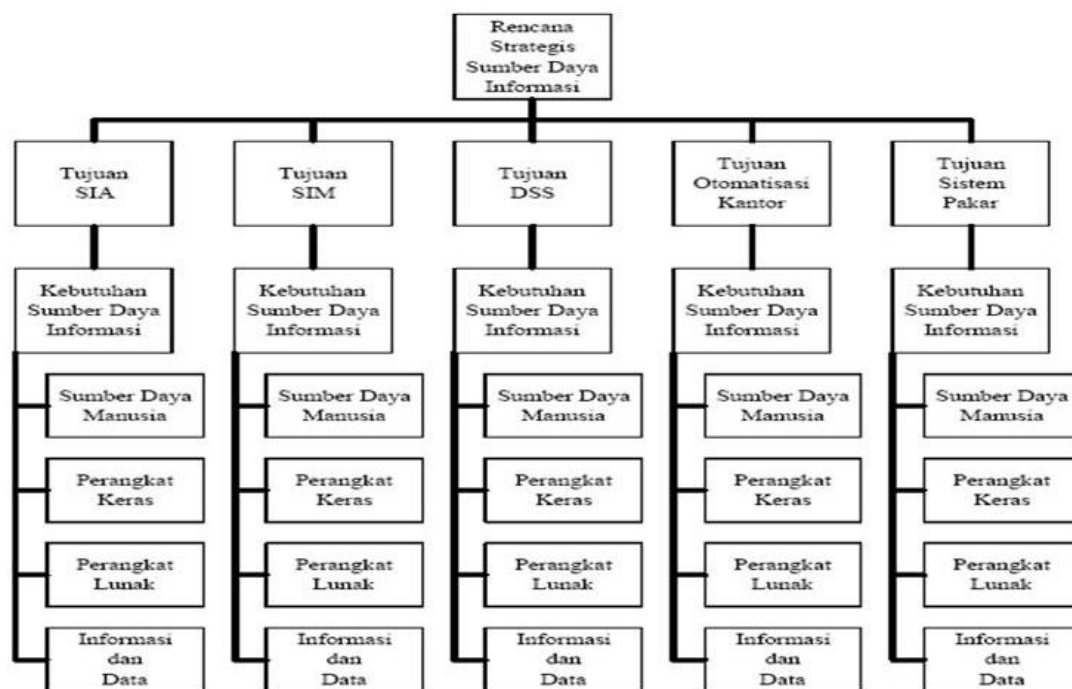
Fokus pendekatan ini adalah dokumen resmi rencana strategis yang memenuhi syarat yang berisi arah dan strategi perusahaan. Pendekatan ini kurang memperhatikan faktor komitmen dan berbagai tingkat dan bidang manajemen.

4. Pendekatan Keperilakuan

Bertentangan dengan pendekatan administratif. Penekanan pendekatan ini adalah manfaat utama dari suatu rencana strategis bukan pada hasil berupa dokumen resmi, melainkan pada komitmen, kesepakatan, tingkah laku yang dihasilkan dari proses penyusunan dokumen.

Pendekatan SPIR

Solusi untuk masalah tidak memadainya sumberdaya informasi adalah "perencanaan strategis sumberdaya informasi" (*Starategic planning for information resources- SPIR*), saat perusahaan menerapkan SPIR, rencana strategis untuk jasa informasi dan rencana startegis untuk perusahaan dikembangkan secara bersamaan.



Gambar 6.1 Isi Rencana Strategis Sumber Daya Informasi

Konsep Manajemen SDI

Sumber daya informasi terdiri dari:

- **Perangkat keras komputer**
Adalah semua bagian fisik komputer dan dibedakan dengan data yang berada di dalamnya atau yang beroperasi di dalamnya, dan dibedakan dengan perangkat lunak (software) yang menyediakan instruksi untuk perangkat keras dalam menyelesaikan tugasnya.
- **Perangkat lunak komputer**
Adalah istilah umum untuk data yang diformat dan disimpan secara digital, termasuk program komputer, dokumentasinya, dan berbagai informasi yang bisa dibaca dan ditulis oleh komputer. Dengan kata lain, bagian sistem komputer yang tidak berwujud. Istilah ini menonjolkan perbedaan dengan perangkat keras computer
- **Para spesialis informasi**
Adalah pegawai organisasi yang sepenuh waktu bertanggung jawab mengembangkan dan memelihara sistem berbasis komputer. Istilah spesialis informasi digunakan untuk menggambarkan pegawai perusahaan yang sepenuh waktu bertanggung jawab mengembangkan dan memelihara sistem berbasis komputer, untuk menggambarkan pegawai perusahaan yang sepenuh waktu bertanggung jawab mengembangkan dan memelihara system berbasis komputer.
- **Pemakai**
- **Fasilitas**
adalah sarana dan prasarana atau wahana untuk melakukan atau mempermudah sesuatu.
- **Database**
Adalah kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.
- **Informasi**
Adalah pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi.

Manajemen sumber daya informasi (*Information Resources Management – IRM*) adalah aktifitas yang dijalankan oleh manajer pada semua tingkatan dalam perusahaan dengan tujuan mengidentifikasi, memperoleh, dan mengelola sumber daya informasi yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan pemakai. Elemen-elemen IRM yang diperlukan adalah:

1. Kesadaran bahwa keunggulan kompetitif dapat dicapai melalui sumberdaya informasi yang unggul.
2. Kesadaran bahwa jasa informasi adalah suatu area fungsional utama.
3. Kesadaran bahwa CIO adalah eksekutif puncak.
4. Perhatian pada sumberdaya informasi perusahaan saat membuat perencanaan strategis dan rencana strategis formal untuk sumberdaya informasi.
5. Strategi untuk mendorong dan mengelola end-user computing.

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Manajemen Data

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

07

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Manipulasi file dan folder, identifikasi data, konversi tipe variabel, manipulasi string, matematika, tanggal dan waktu, finansial

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Manipulasi file dan folder, identifikasi data, konversi tipe variabel, manipulasi string, matematika, tanggal dan waktu, finansial.

Manipulasi File Dan Folder

Dalam sistem operasi komputer kita mengenal sistem manajemen file. Sistem manajemen file ini perlu diterapkan agar dapat digunakan dalam sistem operasi komputer. Dalam penerapannya seringkali menimbulkan beberapa masalah, oleh karena itu masalah tersebut harus dapat diselesaikan oleh sistem operasi komputer. Penyelesaian tersebut memiliki beberapa cara yang masing-masing memiliki keunggulan dan kelemahan tersendiri.

Manajemen file dalam sistem operasi keluaran Microsoft Windows dapat dilakukan dengan memanfaatkan fungsi dan fasilitas yang ada pada program aplikasi file manager Windows Explorer. Aplikasi tersebut berfungsi untuk mengelola file dan folder, seperti menyalin file menjadi dua atau lebih salinan, menghapus atau memindahkan file atau folder ke tempat lain, seperti ke dalam disket atau folder lainnya.

Penggunaan menu dan operasi-operasi file pada Windows Explorer ini relatif mudah digunakan dan sederhana. Umumnya, Windows Explorer dieksekusi lewat: Start Menu | Program | Accessories | Windows Explorer. Atau cara cepatnya dengan klik kanan pada Start Menu, kemudian pilih Explorer.

1. Pengertian Manajemen File

File system atau manajemen file adalah metode dan struktur data yang digunakan sistem operasi untuk mengatur dan mengorganisir file pada disk atau partisi. File system juga dapat diartikan sebagai partisi atau disk yang digunakan untuk menyimpan file-file dalam cara tertentu. Cara memberi suatu file system ke dalam disk atau partisi dengan cara melakukan Format.

2. Manfaat Manajemen File

Dapat mengurangi resiko kehilangan file yang dikarenakan: terhapus secara tidak disengaja, tertimpa file baru, tersimpan dimana saja, dan hal lain yang tidak kita inginkan.

Pada sebagian besar pemakai, system file merupakan bagian system operasi yang paling tampak. System file menyediakan pengaksesan dan penyimpanan file secara online terhadap data dan program. System file terisi dua bagian terpisah, yaitu kumpulan file yang

masing-masing file menyimpan data dan / atau program serta struktur direktori yang mengorganisasikan dan menyediakan informasi mengenai file di system.

Sasaran Dan Fungsi Sistem Manajemen File

Komputer dapat menyimpan file di beragam media penyimpanan seperti optical disk, magnetic tape dan magnetic disk. Agar computer dapat digunakan dengan nyaman maka komputer harus menyediakan pandangan yang logic seragam dalam hal penyimpanan informasi atau data. Sistem informasi menyembunyikan property-property fisik dari penyimpana fisik dengan mendefinisikan unit penyimpanan logic yang disebut file. File-file dipetakan ke perangkat fisik oleh system operasi. Perangkat fisik ini bersifat nonvolatile, sehingga isinya tetap bertahan setelah system computer dimatikan mengakhiri satu sesi layanan system computer.

File adalah koleksi yang diberi nama dari sebuah informasi yang direkam pada penyimpanan sekunder. File mempunyai sifat sebagai berikut :

a. Persistence

Informasi dapat bertahan meski proses yang membuatnya berakhir atau catu daya dihilangkan. Dengan property seperti ini maka file yang didapat dari hasil proses dapat dijaga dan digunakan pada masa yang akan datang.

b. Size

Setiap file memiliki ukuran, terkadang file mempunyai ukuran yang sangat besar sehingga memungkinkan membutuhkan tempat penyimpanan yang sangat besar pula

c. Sharability

File dapat digunakan diberbagai proses yang mengakses informasi secara konkruen.

Sasaran Sistem Manajemen File

Pengolahan file adalah kumpulan perangkat lunak system yang menyediakan layanan-layanan berhubungan dengan penggunaan file ke pemakai dan atau aplikasi. Satu-satunya cara pemakai atau aplikasi mengakses file adalah lewat system file. Pemakai atau pemrogram tidak perlu mengembangkan perangkat lunak khusus untuk mengakses data dimasing-masing aplikasi. Sistem telah menyediakan pengendali terhadap asset penting itu.

Memenuhi manajemen data bagi pemakai (Grosshan[GRO-86]), kebutuhan manajemen data bagi pemakai untuk memberikan kemampuan melakukan operasi-operasi sebagai berikut :

- Menampilkan seluruh record data (Retrieve all)
- Menampilkan satu record data tertentu (retrieve one)
- Menampilkan satu record data berikutnya (retrieve next)
- Menampilkan satu record data sebelumnya (retrieve previous)
- Menyisipkan satu record data (insert one)
- Menghapus satu record data tertentu (delete one)
- Memperbaharui satu data tertentu (update one)
- Memperbaharui beberapa record tertentu dalam suatu criteria (update few)

Optimasi kerja (Grosshan[GRO-86]), yaitu : menurut system yaitu meningkatkan jumlah throughput keseluruhan. Menurut pemakai yaitu cepatnya waktu tanggap.

Fungsi Manajemen File

Beberapa fungsi yang diharapkan dari pengelolaan manajemen file :

1. Penciptaan, modifikasi dan penghapusan file
2. Mekanisme pemakaian file secara bersama

Menyediakan beragam tipe pengaksesan terkendali seperti :

- Read access (kendali terhadap akses membaca)
 - Write access (kendali terhadap akses modifikasi)
 - Execute access (kendali terhadap akses menjalankan program)
 - Dan beragam kombinasi lain
3. Kemampuan back up dan pemulihan (recovery) untuk mencegah kehilangan karena kecelakaan atau dari upaya penghancuran informasi.
 4. Pemakai dapat mengacu file dengan nama simbolik (symbolic name) bukan menggunakan penamaan yang mengacu perangkat fisik
 5. Pada lingkungan sensitive dikehendaki informasi tersimpan aman dan rahasia
Lingkungan seperti : electronic fund transfer system, criminal record system, medical record system, dsb.

System file menyediakan enkripsi data (merubah data menjadi symbol tertentu) dan dekripsi (pembukaan file bersandi rahasia) untuk menjaga agar data hanya dapat digunakan oleh pemakai yang diotorisasi saja.

6. System file harus menyediakan antarmuka (interface) yang bersifat user-friendly
System file harus menyediakan : pandangan secara logic (logical view) bukan pandangan secara fisik (physical view) terhadap data, fungsi dapat dilakukan terhadap data.

Arsitektur Pengolahan File

Pengolahan file biasanya terdiri dari :

1. System akses : berkaitan dengan bagaimana cara data yang disimpan pada file akses
2. Manajemen File : berkaitan dengan penyediaan mekanisme operasi pada file
3. Manajemen Ruang penyimpanan : berkaitan dengan alokasi tempat penyimpanan file diperangkat penyimpanan
4. Mekanisme integritas file : berkaitan dengan jaminan informasi pada file tidak terkorupsi.

Program dapat mengakses file pada umumnya melalui system basis data (DBMS) atau fasilitas yang disediakan Sistem Operasi. Umumnya Sistem Operasi menyediakan manajemen file, manajemen penyimpanan file dan mekanisme integrasi. DBMS umumnya memuat bagian database engine, diataranya berisi mekanisme integrasi dan system akses. DBMS menggunakan fasilitas yang disediakan system operasi untuk memberikan layanan-layanannya. Mekanisme integrasi merupakan masalah yang dilakukan ditingkat system operasi maupun di DBMS. Hanya system operasi tertentu, yaitu sistem operasi yang dikhususkan untuk basisdata yang secara langsung menyatukan system akses di system operasi. Hal ini dilakukan untuk memperoleh kinerja yang lebih bagus.

Pengolahan file melibatkan banyak subsistem penting di system computer, yaitu :

1. **Manajemen perangkat masukan/keluaran di system operasi**

Device driver, merupakan lapisan terbawah. Device driver berkomunikasi dengan perangkat secara langsung. Device driver bertanggung jawab memulai operasi masukan/keluaran dan mengolah penyelesaian permintaan masukan/keluaran. Pada operasi file perangkat yang sering digunakan adalah disk dan tape. Device driver merupakan bagian dari manajemen masukan/keluaran.

2. **System file di system operasi**

System file dasar, atau tingkat masukan/keluaran fisik merupakan antarmuka utama dengan perangkat keras. Lapisan ini berhubungan dengan blok-blok data yang dipertukarkan antara system dengan disk dan tape. Lapisan ini berfungsi dalam

penempatan blok-blok data di perangkat penyimpanan sekunder dan buffering blok-blok data itu di memori utama. Lapisan ini tidak berhubungan dengan isi data atau struktur file.

Abstraksi file dan direktori, system file memberikan abstraksi ke pemakai berupa file dan direktori. Pemakai maupun proses tidak perlu lagi berhubungan dengan blok-blok data melainkan beroperasi terhadap abstraksi file dan/atau direktori. Operasi-operasi terhadap file dan direktori, kumpulan system call dan/atau pustaka untuk manipulasi file dan direktori.

3. System akses dan/atau system manajemen basis data

System Akses, metode akses merupakan lapisan terakhir. Metode ini menyediakan antarmuka standar antara aplikasi dengan system file secara perangkat yang menyimpan data. Metode pengaksesan yang berbeda merefleksikan struktur file berbeda dan cara-cara pengaksesan dan pengolahan yang berbeda. Metode pengaksesan yang paling dikenal adalah :

1. File pile (pile file)
2. File sekuen (sequential file)
3. File sekuen berindeks (indexed-sequential file)
4. File berindek majemuk (multiple-indexed file)
5. File ber-hash (hashed file)
6. File multiring (multiring file)

Sistem File

Konsep terpenting dalam system operasi adalah file dan direktori. Pemakai memanipulasi data dengan merujuknya sebagai file atau direktori. Pemakai tidak dibebani dengan masalah penyimpanan, manipulasi perangkat dan sebagainya.

1. File : abstraksi penyimpanan dan pengambilan informasi di disk. Abstraksi ini membuat pemakai tidak dibebani cara dan letak penyimpanan informasi, serta mekanisme kerja penyimpanan data.

Terdapat beragam pandangan mengenai file

a. Pandangan pemakai

Terhadap file pemakai berkepentingan memahami hal-hal berikut :

- **penamaan file**

pemakai mengacu file dengan nama simbolik. Masing-masing file pada system harus mempunyai nama yang unik agar tidak ambigu. Penamaan file mutlak dengan menyertakan nama direktori tempat file, sebagai nama awal harus memberikan nama yang unik untuk semua file di system. Tidak boleh memberikan nama file yang sama dalam satu direktori.

Penamaan file berbeda sesuai direktori. Terdapat aturan dalam penamaan file :

- system yang case-sensitive, yang membedakan antara huruf kecil dan besar. Ex: LINUX/UNIX
 - system case-sensitive tetapi tidak membedakan antara huruf besar dan kecil. Ex : DOS
- “sekarang penamaan file cenderung menggunakan nama yang panjang karena lebih deskriptif”

- **tipe file**

terdapat tiga tipe file pada system operasi :

1. regular : file regular berisi informasi, terdiri dari file ASCII dan biner. File ASCII berisi baris teks, sedangkan file biner adalah file bukan file ASCII. Untuk file biner eksekusi (exe) mempunyai struktur internal (layout) yang hanya diketahui system operasi tertentu. Untuk file biner hasil program aplikasi, struktur internal hanya diketahui program aplikasi tersebut.
2. Direktori : file direktori merupakan file yang dimiliki system untuk mengelola struktur system file. File direktori merupakan file berisi informasi mengenai file di direktori.
3. Special : merupakan logic perangkat masukan/keluaran. Perangkat masukan/keluaran dapat dipandang sebagai file. Pengguna dihindarkan dari kerumitan operasi perangkat masukan/keluaran.

File special terbagi menjadi dua, yaitu :

- file special karakter : berhubungan dengan perangkat masukan/keluaran aliran karakter. File ini memodelkan perangkat masukan/keluaran seperti : terminal, printer, port jaringan, modem, dan perangkat bukan penyimpanan skunder.
- File special blok : berhubungan dengan perangkat masukan/keluaran sebagai kumpulan blok-blok data.

- atribut file

informasi tambahan mengenai file untuk memperjelas dan membatasi operasi-operasi yang dapat diterapkan. Atribut digunakan untuk pengelolaan file. Contoh atribut-atribut pada file[TAN-92] : protection, password, creator, owner, read-only flag dll.

- perintah-perintah untuk manipulasi file.

Merupakan perintah yang dapat diberikan pemakai dibaris perintah ke shell (command interpreter). Perintah tersebut dapat dikategorikan menjadi :

- menciptakan file
- menghapus file
- mengcopi file
- merubah nama file
- dan manipulasi yang lain.

- Operasi pada file.

Operasi-operasi pada file yang sering diimplementasikan system operasi [TAN-92] : create, delete, open, close, read, write, append, seek, get attributes, set attributes, rename.

b. Pandangan pemrogram

Pemrogram perlu memahami operasi-operasi terhadap file

c. Pandangan perancang system

Implementasi pengelolaan file

2. Direktori : berisi informasi mengenai file. Kebanyakan informasi berkaitan dengan penyimpanan. Direktori adalah file, namun dimiliki system operasi dan dapat diakses dengan rutin di system operasi.

Meski beberapa informasi direktori tersedia bagi pemakai atau aplikasi, informasi itu umumnya disediakan secara tidak langsung. Pemakai tidak dapat mengakses direktori secara langsung meski dalam mode read only.

Pandangan Pemakai : direktori menyediakan pemetaan nama file ke file. Informasi terpenting pada direktori berkaitan dengan penyimpanan termasuk lokasi dan ukuran penyimpanan file. Pada system bersama (shared system), informasi yang penting adalah informasi pengendalian akses file. Satu pemakai adalah pemilik file yang dapat member wewenang pengaksesan ke pemakai-pemakai lain.

Aturan penamaan direktori mengikuti aturan penamaan file karena direktori merupakan file khusus. Beberapa konsep penting yang dipahami oleh pemakai :

- Hirarki direktori

Kebanyakan system menggunakan hirarki direktori atau berstruktur pohon. Terdapat satu direktori master (root) yang didalamnya terdapat subdirektori-subdirektori. Subdirektori dapat memuat subdirektori berikutnya, demikian seterusnya. Penamaan direktori sama aturannya dengan penamaan file, karena direktori merupakan file yang memiliki arti khusus.

- Jalur pengaksesan (path name)

Apabila system file diorganisasikan dengan pohon direktori, maka diperlukan cara menspesifikasikan nama file. Masalah penamaan file diselesaikan dengan penamaan absolute dan penamaan file relative. Terdapat dua jalur, yaitu :

1. Nama jalur absolute (absolute pathname) : nama jalur dari direktori root ke file, dimulai dari direktori root dan akan bernilai unik.
2. Nama jalur relative (relative pathname): jalur relative terhadap direktori kerja/saat itu (working directory atau current directory). Pemakai dapat menyatakan satu direktori sebagai current directory. Nama jalur tidak dimulai direktori root berarti relative current directory.

Perintah-perintah manipulasi direktori

1. Pindah direktori
2. Penciptaan direktori
3. Penghapusan direktori
4. Penghapusan direktori mensyaratkan : direktori tidak sedang digunakan dan direktori telah kosong.

Operasi pada direktori Beragan operasi dapat diterapkan pada direktori, seperti pada file.

Operasi-operasi yang khusus pada direktori yang dapat diimplementasikan system operasi sbb : create, delete, open directory, close directory, read directory, rename, link dan unlink.

3. Manipulasi seluruh system file

Terdapat perintah-perintah manipulasi system file :

- Pembentukan system file
- Pemeriksaan system file
- Pengkopian seluruh system file
- Manipulasi lain

Shared File

Adalah file yang tidak hanya diacu oleh satu direktori (pemakai) tetapi juga oleh direktori-direktori yang lain. System file tidak lagi berupa pohon melainkan directory acyclic graph (DAG). Masalah-masalah di shared file :

1. Metode implementasi shared file
2. Metode pemberian kases pada shared file
3. Metode pengendalian atau penanganan terhadap pengaksesan simultan yang dilakukan pemakai-pemakai yang mengacu file, mencakup integrasi atau koherensi data.

Sistem Akses File

System akses merupakan pilihan, yaitu :

1. Dapat menjadi bagian system operasi, atau
2. System operasi sama sekali tidak memiliki komponen system berkas.

System operasi bertujuan umum (general-purposes operating system) tidak mengimplementasikan system akses sebagai komponen system operasi, terserah system manajemen basisdata yang dijalankan di system operasi itu yang menangani system akses. System operasi hanya memberikan pengelolaan system file dasar.

System operasi tertentu sering mengimplementasikan system akses sebagai bagiannya seperti system operasi mainframe untuk tujuan khusus. Implementasi system akses ditingkatkan system operasi untuk meningkatkan kinerja system manajemen basisdata.

a. Cara akses perangkat penyimpanan

Perangkat penyimpanan berdasar disiplin pengaksesan dibagi dua, yaitu :

- Perangkat akses sekuen (sequential access devices)
Proses harus membaca semua byte atau record file secara berurutan mulai dari awal, tidak dapat meloncati dan membaca diluar urutan. Ex : tape
- Perangkat akses acak (random access devices)
Dimungkinkan dapat membaca byte atau record di file secara tidak berurutan.

b. Organisasi file

Element pokok perancangan system akses adalah cara record-record diorganisasikan atau distrukturkan. Beberapa criteria umum untuk pemilihan organisasi file adalah [WIE-87]

- Redudansi yang kecil
- Pengaksesan yang cepat
- Kemudahan dalam memperbaharui
- Pemeliharaan yang sederhana
- Keandalan yang tinggi

Terdapat enam organisasi dasar, kebanyakan organisasi file system termasuk salah satu atau kombinasi kategori-kategori ini. Enam organisasi pengaksesan file secara dasar adalah sebagai berikut :

1. File pile (pile file)
2. File sekuen (sequential file)
3. File sekuen berindeks (indexed-sequential file)
4. File berindek majemuk (multiple-indexed file)
5. File ber-hash (hashed file)
6. File cincin (multiring file)

Keenam organisasi dasar ini dirinci dibukua Gio Wiederhold [WIE-87].

Identifikasi Data

Identifikasi dengan pendekatan kualitatif terhadap kebutuhan informasi dilakukan antara lain:

- Untuk memahami bagaimana persepsi pengguna mengenai jenis, bentuk, media serta makna dari informasi bagi pengguna. Memahami perspektif pengguna biasanya sulit dilakukan dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif, peneliti dapat menggali penjelasan mengenai perilaku pengguna terhadap informasi.
- Untuk memahami pengaruh informasi terhadap pengguna. Implementasi pengguna informasi, kesuksesan maupun kegagalan terjadi dalam konteks sosial dan usahatani. Sebuah informasi tidak selalu memberikan hasil yang sama ketika diimplementasikan di tempat lain. Penelitian kualitatif dapat memberikan pemahaman mengenai hal ini sekaligus mendukung pengembangan hipotesis dan teori.
- Menyelidiki proses sebab akibat. Penelitian eksperimental dapat menunjukkan ada tidaknya hubungan kausal namun tidak bisa memberikan alasan bagaimana proses kausal tersebut berlangsung. Di sinilah kelebihan penelitian kualitatif dibandingkan eksperimental atau survei.
- Memberikan evaluasi formatif (evaluasi yang bertujuan untuk memperbaiki sistem yang sedang dalam tahap pengembangan) dibandingkan hanya sekedar melakukan pengkajian. Menggunakan metode kualitatif dapat memberikan gambaran masalah potensial yang sedang dihadapi sehingga memberikan peluang untuk memperbaiki sistem.
- Meningkatkan utilisasi dari hasil evaluasi. Pembuat kebijakan, dan praktisi seringkali mengalami kesulitan menggunakan hasil studi kuantitatif karena hal tersebut tidak terkait dengan pemahaman mereka mengenai situasi yang sedang terjadi. Penelitian kualitatif, sebaliknya, dapat meningkatkan kredibilitas dan kemanfaatan hasil evaluasi untuk para pengambil keputusan.

Identifikasi kebutuhan informasi merupakan langkah awal dalam menentukan jenis informasi apa yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Informasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna akan tergantung pada keberhasilan dalam melakukan identifikasi kebutuhan informasi. Identifikasi kebutuhan informasi yang tidak tepat sudah pasti menghasilkan informasi yang tidak berguna.

Identifikasi kebutuhan informasi adalah sebuah proses untuk mendapatkan informasi yang sesuai kebutuhan dan diinginkan pengguna. Dalam proses identifikasi kedua belah pihak terlibat aktif pada tahap ini. Informasi yang diperoleh dari pengguna menjadi acuan bagi penyedia informasi sebagai bahan pertimbangan menyediakan informasi yang tepat. Tiga faktor yang harus dipenuhi ketika melakukan identifikasi kebutuhan informasi yaitu lengkap, detail, dan benar.

Lengkap, artinya semua informasi yang diharapkan pengguna didapatkan oleh pihak yang melakukan identifikasi. Detail, adalah informasi yang terkumpul terinci sampai hal-hal yang kecil. Benar, yaitu semua data yang diperoleh harus benar, bukan benar menurut identifikator tetapi benar dan sesuai dengan apa yang dimaksud pengguna.

Konversi Tipe Variabel

Java akan melakukan konversi tipe data secara otomatis jika kedua tipe data tersebut kompatibel. Misalnya dari tipe data int ke tipe data long. Contoh:

```
int data1 = 10;
long data2 = data1;
```

Variabel data1 yang bertipe int ditampung ke dalam variabel data2 yang bertipe long, dengan demikian telah terjadi konversi tipe data. Dalam hal ini konversi dilakukan secara langsung oleh Java.

Namun tidak semua tipe data kompatibel satu dengan yang lainnya, misalnya tipe float dengan tipe data int. Float merupakan tipe data pecahan sedangkan int adalah tipe data bilangan bulat. Hal yang sama juga terjadi apabila kita mengkonversi tipe data yang lebih besar ke tipe data yang lebih kecil ukurannya. Misalnya dari tipe data int ke tipe data short.

Konversi tipe data yang tidak kompatibel dapat kita lakukan secara eksplisit yaitu dengan casting. Sintaks kode;

(target tipe-data) nilai

Contoh kode;

```
Float data = 10.2F;
Int data2 = (int)data1; //casting dari float ke int
Int data3 = 257;
Byte data4 = (byte)data3. //casting dari int ke byte
```

Yang perlu diperhatikan di sini adalah jika Anda mengubah tipe data yang berbeda jenis, seperti dari tipe data pecahan ke tipe data bilangan bulat maka akan terjadi pemotongan. Pada contoh di atas maka data2 akan bernilai 10. Sedangkan untuk tipe data yang lebih kecil jika digunakan untuk menampung tipe data yang lebih besar dari daya tampungnya maka yang akan tertampung adalah nilai modulusnya(sisa bagi). Pada contoh di atas, tipe data variabel data4 adalah byte (jumlah maksimum yang dapat ditampung oleh byte adalah 256), sedangkan nilai yang hendak ditampung adalah 257. Dari perhitungan $257/256$ diperoleh modulus=1 maka data4 akan bernilai 1.

Konversi tipe data terkadang dapat menimbulkan kebingungan dan kesalahan logika yang sulit dicari penyebabnya. Perhatikan contoh berikut ini:

```
int nilai = 26;
double hasil = nilai/4;
```

Jika kode di atas dieksekusi maka sisi dari variabel hasil adalah 6.0 dan bukan 6.5. Ini disebabkan karena variabel nilai bertipe int sehingga hasil operasi $nilai/4$ adalah juga bertipe data int yang hanya dapat menampung bilangan bulat saja. Sehingga hasil yang didapat dari $nilai/4$ adalah 6 dan bukan 6.5.

Untuk menghindari kejadian seperti ini, sebaiknya kita menggunakan tipe data pecahan (double dan float) untuk operasi yang bisa menghasilkan bilangan pecahan. Atau anda dapat melakukan casting ke tipe data pecahan pada salah satu operand yang terlibat pada operasi tersebut. Contoh kode:

```
int nilai = 26;
double hasil = (double)nilai/4;
```



Manipulasi String

String merupakan salah satu tipe data yang sangat sering digunakan dalam membuat program. Dalam Java, string direpresentasikan dalam kelas String (atau lebih tepatnya `java.lang.String`). Kelas ini memiliki banyak sekali method yang sangat berguna dalam proses manipulasi String. Di sini, akan ditunjukkan beberapa method yang lumayan penting dan cara penggunaannya.

Cara Membuat String

Pada dasarnya, string merupakan kelas. Sehingga, penggunaannya pun sama seperti kelas-kelas lainnya. Yaitu dengan cara instansiasi:

```
String kalimat = new String("bisa komputer - tempatnya segala tutorial komputer");
```

Di sini bisa kita lihat bahwa kita membuat object kalimat dengan menginstansiasi kelas String. Tapi, ada bentuk lain pada representasi string di Java. Baris berikut juga merupakan cara membuat string:

```
"ini adalah instance dari string"
```

Dari sini kita bisa buat satu lagi cara meng-instantiate string:

```
String kalimat = "ini adalah instance dari string";
```

Cara Menghitung Jumlah Karakter dalam string

Untuk menghitung jumlah karakter atau juga panjang dari suatu string, kita menggunakan method `length()`:

```
System.out.println("Panjang kalimat: " + kalimat.length());
```

Cara Memanipulasi Besar/Kecil Karakter

Untuk mengubah karakter menjadi huruf besar, kita menggunakan `toUpperCase()`. Begitu juga sebaliknya, untuk mengecilkan, kita pakai `toLowerCase()`:

```
System.out.println("Uppercase kalimat: " + kalimat.toUpperCase());
System.out.println("Lowercase kalimat: " + kalimat.toLowerCase());
```

hasilnya:

Uppercase kalimat: BISA KOMPUTER - TEMPATNYA SEGALA TUTORIAL KOMPUTER

Lowercase kalimat: bisa komputer - tempatnya segala tutorial komputer

Cara Mengganti Sebagian dari Suatu string

Cara mengganti sebagian dari isi suatu string, kita memakai method `replace()`. Perlu dicatat di sini, bahwa `replace()` akan mengganti semua kata yang sama dengan penggantinya. Apabila kita hanya ingin mengganti satu saja, maka bisa menggunakan method `replaceFirst()`:

```
System.out.println("Ubah 'komputer' menjadi 'xbox 360': " +  
kalimat.replace("komputer", "xbox 360"));  
System.out.println("Ubah 'komputer' menjadi 'xbox 360': " +  
kalimat.replaceFirst("komputer", "xbox 360"));
```

menghasilkan output

Ubah 'komputer' menjadi 'xbox 360': bisa xbox 360 - tempatnya segala tutorial xbox 360

Ubah 'komputer' menjadi 'xbox 360': bisa xbox 360 - tempatnya segala tutorial komputer

Cara Membandingkan Isi dari string

Pada bahasa pemrogramman yang lain, Anda biasa melakukan pengecekan string kosong dengan menggunakan syntax seperti ini:

```
if(kalimat == ""){  
    //eksekusi kode jika benar  
}
```

Pada java hal tersebut sangat tidak dianjurkan. Mengapa? Karena pada syntax di atas berarti kita melakukan perbandingan object, bukan isi object tersebut. Syntax yang benar dalam proses ini adalah dengan menggunakan method `equals()` atau bila Anda tidak ingin perilaku case-sensitive, `equalsIgnoreCase()`.

Kalau Anda tidak percaya, Anda bisa menjalankan potongan kode berikut dan buktikan sendiri bagaimana hasilnya:

```
String kata1 = new String("ini kata");  
String kata2 = new String("ini kata");
```

```

if(kata1 == kata2){
    System.out.println("cara #1: isi kata sama");
} else {
    System.out.println("cara #1: isi kata tidak sama");
}

if(kata1.equalsIgnoreCase(kata2)){
    System.out.println("cara #2: isi kata sama");
} else {
    System.out.println("cara #2: isi kata tidak sama");
}

```

Mencari Index dari Potongan Kata

Suatu saat, Anda mungkin akan butuh juga untuk mencari index dari suatu kata/karakter dalam satu kalimat. Untuk kebutuhan ini, bisa menggunakan method `indexOf()`:

```

System.out.println("Posisi 'tempat' dalam kalimat: " +
    kalimat.indexOf("tempat"));

```

yang akan menghasilkan output:

Posisi 'tempat' dalam kalimat: 16

Ada catatan tambahan di sini. Kalau Anda perhatikan, hasil dari pencarian di atas adalah 16. Padahal, jika Anda menghitung manual, seharusnya hasilnya adalah 17. Karena huruf t ada di posisi 17. Mengapa bisa begini? hal ini disebabkan karena java menganut aturan zero based index. Yaitu, aturan dimana penghitungan index dimulai dari 0, bukan 1.

Mengetahui Apakah Terdapat Suatu Kata dalam Kalimat

Untuk mencari apakah di dalam suatu kalimat terdapat kata tertentu, Anda bisa menggunakan method `contains()`:

```

System.out.println("Terdapat 'tempat' dalam kalimat: " +
    kalimat.contains("tempat"));

```

hasilnya:

Terdapat 'tempat' dalam kalimat: true

Cara Membangun String yang Cepat dan Hemat Memori

Kalian mungkin sudah mengetahui bagaimana cara membuat suatu kalimat panjang dari potongan-potongan string, misal:

```
String kalimatBaru = new String("ini");  
kalimatBaru += " adalah";  
kalimatBaru += " cara";  
kalimatBaru += " membuat";  
kalimatBaru += " kalimat";
```

Tidak ada yang salah dengan potongan di atas. Tapi, itu adalah cara membuat kalimat yang boros memori dan lambat. Memang benar komputer sekarang sudah sangat cepat, prosesor dan memory juga relatif murah. Tapi, cara di atas sangat tidak dianjurkan untuk digunakan di platform mobile. Untuk itu, kita bisa menggunakan kelas `StringBuilder`:

```
StringBuilder builder = new StringBuilder();  
builder.append("ini ");  
builder.append("contoh ");  
builder.append("kalimat ");  
builder.append("pakai ");  
builder.append("builder");  
System.out.println("Hasil builder: " + builder.toString());
```

Cara Memecah Kalimat Berdasarkan Separator

Trik yang terakhir adalah bagaimana cara kita memecah kalimat, berdasarkan separator/pemisah. Sebagai contoh, terdapat kalimat:

```
String kalimatPakaiSeparator = "Bisa Komputer;tutorial,tips-  
trik;http://www.bisakomputer/com/";
```

Yang ingin dipisah berdasarkan `;`, menjadi:

Bisa Komputer

tutorial,tips-trik

<http://www.bisakomputer/com/>

Untuk ini, kita bisa menggunakan method `split()`:

```
String[] pecah1 = kalimatPakaiSeparator.split(";");
System.out.println("Hasil pecahan: ");
for(int counter = 0; counter < pecah1.length; counter++){
System.out.println(" " + pecah1[counter]);
}
```

Operasi Matematika

Kelas `Math` adalah kelas yang terdapat pada paket `java.lang` yang berguna untuk melakukan berbagai operasi matematika seperti sinus, cosines, akar, kuadrat, logaritma dan sebagainya.

Kelas `Math` menyediakan konstanta :

A. Konstanta E

Menyatakan nilai e atau basis logaritma alami. Konstanta ini didefinisikan dengan :

```
Public static final double E = 2.7183;
```

B. Konstanta PI

Menyatakan nilai π yang didefinisikan dengan:

```
Public static final double PI = 3.1415;
```

- Metode `cos (double a)`
Fungsi : menghasilkan nilai cosine dalam bentuk radian dengan tipe `double`.
- Metode `sin (double a)`
Fungsi : menghasilkan nilai sine dalam bentuk radian dengan tipe `double`.
- Metode `tan (double a)`
Fungsi : menghasilkan nilai tangent dalam bentuk radian dengan tipe `double`.

Contoh:

```
//nama berkas : math1.java
import java.io.*;
public class math1
{
    public static void main(String[] args)
    {
```

```

        System.out.println("Nilai          cos(60)          =
        "+Math.cos(60/57.2958));
System.out.println("Nilai sin(30) = "+Math.sin(30/57.2958));
System.out.println("Nilai tan(45) = "+Math.tan(45/57.2958));
    }
}

```

Hasil :

Nilai cos(60) = 0.5000003242746784

Nilai sin(30) = 0.49999983786263447

Nilai tan(45) = 0.9999994383398783

- Metode log(double a)
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan logaritma alami.
- Metode ceil(double a)
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan nilai terbesar.
- Metode floor(double a)
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan nilai terkecil.

Contoh:

```

//nama berkas : math2.java
import java.io.*;
public class math2
{
    public static void main(String[] args)
    {
        double a=Math.log(100);
        System.out.println("Nilai log(100) = "+a);
        System.out.println("Dibulatkan dengan ceil()= "
        +Math.ceil(a));
        System.out.println("Dibulatkan dengan floor()= "
        +Math.floor(a));
    }
}

```

Hasil:

Nilai $\log(100) = 4.605170185988092$

Dibulatkan dengan `ceil()` = 5.0

Dibulatkan dengan `floor()` = 4.0

- Metode `max(tipe a, tipe b)`
Fungsi : menghasilkan nilai terbesar dari bilangan a dan b.
- Metode `min(tipe a, tipe b)`
Fungsi : menghasilkan nilai terkecil dari bilangan a dan b.

Contoh:

```
//nama berkas : math3.java
import java.io.*;
public class math3
{
    public static void main(String[] args)
    {
        double a=Math.log(100);
        System.out.println("Nilai terbesar dari 4 dan 44 =
"+Math.max(4,44));
        System.out.println("Nilai terkecil dari 4 dan 44 =
"+Math.min(4,44));
    }
}
```

Hasil:

Nilai terbesar dari 4 dan 44 = 44

Nilai terkecil dari 4 dan 44 = 4

- Metode `random()`
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan hasil pembangkitan nilai acak.
- Metode `pow(double a, double b)`
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan hasil perpangkatan ab.
- Metode `sqrt(double a)`
Fungsi : menghasilkan nilai bertipe double yang merupakan akar kuadrat dari a.

Contoh:

```
//nama berkas : math4.java
import java.io.*;
public class math4
{
    public static void main(String[] args)
    {
        double a=Math.log(100);
        System.out.println("Nilai acak = "+Math.random());
        System.out.println("Nilai      25      pangkat      0.5      =
"+Math.pow(25,0.5));
        System.out.println("Akar dari 25 = "+Math.sqrt(25));
    }
}
```

Hasil:

Nilai acak = 0.10454870453514287

Nilai 25 pangkat 0.5 = 5.0

Akar dari 25 = 5.0

Operasi Tanggal dan Waktu

Kelas Date adalah kelas yang berhubungan dengan penanganan informasi tanggal dan jam.

Contoh:

```
//nama berkas : tanggal1.java
import java.util.Date;
public class tanggal1
{
    public static void main(String[] args)
    {
        String hari[] = {"Minggu", "Senin", "Selasa", "Rabu",
        "Kamis", "Jumat", "Sabtu" };
        Date kini = new Date();
    }
}
```

```

        System.out.println("Sekarang Tanggal : "+kini.getDate()+
        "-" + (kini.getMonth() + "-" + (kini.getYear()+1900));
        System.out.println("Hari : "+hari[kini.getDay()]);
    }
}

```

Hasil :

Sekarang Tanggal : 15-11-2008

Hari : Senin

Perhatikan bahwa penampilan tahun dari `getYear()` perlu ditambah dengan angka 1900.

Cara lain untuk menyatakan tanggal adalah dengan menggunakan kelas `GregorianCalendar`, yaitu kelas turunan dari kelas `Calendar` yang ditujukan untuk menangani pemrosesan tanggal dan jam.

Tabel konstruktor pada kelas `GregorianCalendar`:

KONSTRUKTOR
<code>GregorianCalendar()</code>
<code>GregorianCalendar(int TAHUN, int BULAN, int TANGGAL)</code>
<code>GregorianCalendar(int TAHUN, int BULAN, int TANGGAL, int JAM, int MENIT)</code>
<code>GregorianCalendar(int TAHUN, int BULAN, int TANGGAL, int JAM, int MENIT, int DETIK)</code>

```

//nama berkas : tanggal2.java
import java.util.*;
public class tanggal2
{
    public static void main(String[] args)
    {
        GregorianCalendar kini = new
        GregorianCalendar(1945,8,17);

        System.out.println("Tanggal sekarang : ");
        System.out.println(kini.get(Calendar.DATE)+"-"+
        kini.get(Calendar.MONTH)+"-"+(kini.get(Calendar.YEAR)));

        kini.add(Calendar.DATE,7);
    }
}

```

```
        System.out.println("Seminggu kemudian : ");
        System.out.println(kini.get(Calendar.DATE)+"-"+
        kini.get(Calendar.MONTH)+"-"+(kini.get(Calendar.YEAR)));
    }
}
```

Hasil:

Tanggal sekarang :

17-8-1945

Seminggu kemudian :

24-8-1945

Format Data Finansial

Currency format bisa dibilang sebagai hal yang krusial. Karena currency format itu intinya untuk mengatur format mata uang. Dalam suatu transaksi tertulis seperti ini: 10000... hanya ada 1 dengan 4 angka nol di belakangnya. Banyak kesulitan yang akan dialami negara angka-angka itu.

Kesulitan pertama, harus bayar dalam apa... rupiah, yen, euro?? Anggaplah Anda bayar itu dengan rupiah, ngitungin angka nol di belakang angka non-nol tanpa pemisah titik itu butuh usaha. Tapi, kadang lebih enak jika formatnya dipisahkan dengan titik per-3 angka.

Karena alasan di atas, makanya format currency itu penting. Java, udah menyediakan hal ini, tetapi sayangnya cuma buat beberapa format saja, dan Indonesia belum termasuk di dalamnya. Jadi, selain membahas format currency dari kelas NumberFormat, di sini juga akan ditulis sedikit trik buat menulis nominal uang dengan format Rupiah.

Yang perlu Anda lakukan adalah menggunakan kelas NumberFormat di package java.text plus bantuan format local dari package java.util.Locale. Kira-kira nanti ada import gini:

```
import java.text.NumberFormat;
import java.util.Locale;
```

Setelah itu, ada sebuah format yang kita tentukan, terus harga yang kita tampilkan sesuai format itu. Jadi, karena bicaranya sekarang tentang format, yang dipake System.out.printf... Bukan System.out.print atau System.out.println. Templatnya seperti ini:

```
NumberFormat                formatKurensi                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(LOCALE_FORMAT);
System.out.printf("Harga : %s %n", formatKurensi.format(angka));
```

Contohnya:

```
import java.text.NumberFormat;
import java.util.Locale;
/**
 *
 * @author arby
 */
public class Kurensi {
    public static void main(String[] args) {
        double harga = 250000000;
        NumberFormat                kurensiEropa                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.UK);
        System.out.printf("Harga                Pound:                %s                %n",
kurensiEropa.format(harga));

        NumberFormat                kurensiJepang                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.JAPAN);
        System.out.printf("Harga Yen: %s %n", kurensiJepang.format(harga));

        NumberFormat                kurensiUS                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.US);
        System.out.printf("Harga Dolar: %s %n", kurensiUS.format(harga));

        NumberFormat                kurensiPrancis                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.FRANCE);
        System.out.printf("Harga                Euro:                %s                %n",
kurensiPrancis.format(harga));

        NumberFormat                kurensiKorea                =
NumberFormat.getCurrencyInstance(Locale.KOREA);
        System.out.printf("Harga Won: %s %n", kurensiKorea.format(harga));
```

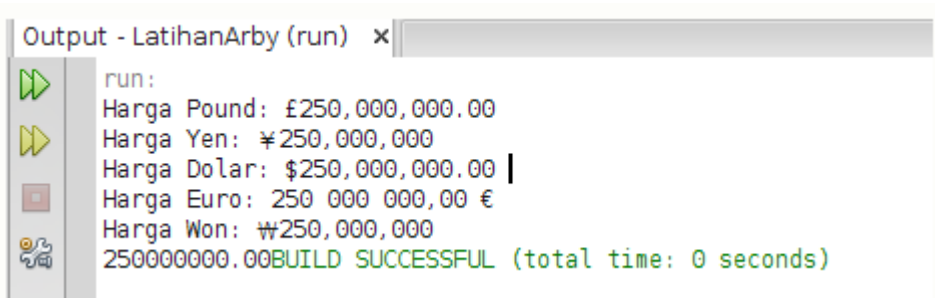
```

        System.out.printf("%.2f", harga);

    }
}

```

Hasilnya:



```

Output - LatihanArby (run) x
run:
Harga Pound: £250,000,000.00
Harga Yen: ¥250,000,000
Harga Dollar: $250,000,000.00 |
Harga Euro: 250 000 000,00 €
Harga Won: ₩250,000,000
2500000000.00BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)

```

Di atas, menampilkan format yang terkenal dan umum. Kalo Indonesia gimana? Indonesia beda, karena angka-nya dipisahkan dengan titik. Lalu 2 angka dibelakang pakai koma. Kebalikan dari format yang ditampilkan di atas. Tetapi mirip dengan format Euro.. hanya berbeda pemisah spasi-titik dan simbol.

Coba sekarang jadikan format Indonesia dengan tidak memasukkan parameter apapun di bagian “`getCurrencyInstance()`”. Atau kalau mau pake “`getNumberInstance()`” juga boleh. Kalo tidak berhasil, artinya format yang dibaca di mesin-nya masih format US atau yang gak sesuai. Jadi, kita pakai `DecimalFormat` sama `DecimalFormatSymbols` dan bukan `NumberFormat` atau `Locale`. Jadi, ada 2 import yang ditambahkan:

```

import java.text.DecimalFormat;
import java.text.DecimalFormatSymbols;

```

Di sini, sifatnya sama, kita tentukan formatnya, tampilkan harga dengan format sesuai yang diinginkan. Perbedaannya, kalau tadi dengan format otomatis, sekarang menentukan format sendiri:

```

DecimalFormat kursIndonesia = (DecimalFormat)
DecimalFormat.getCurrencyInstance();
DecimalFormatSymbols formatRp = new DecimalFormatSymbols();

```

```

formatRp.setCurrencySymbol("Rp. ");
formatRp.setMonetaryDecimalSeparator(',');
formatRp.setGroupingSeparator('.');

kursIndonesia.setDecimalFormatSymbols(formatRp);
System.out.printf("Harga Rupiah: %s %n", kursIndonesia.format(harga));

```

Jadi menentukan formatnya dari objek DecimalFormatSymbols, lalu membuat currency dari DecimalFormat. Lengkapnya seperti berikut ini:

```

import java.text.DecimalFormat;
import java.text.DecimalFormatSymbols;

/**
 *
 * @author arby
 */
public class KurensiIndonesia {

    public static void main(String[] args) {
        double harga = 250000000;

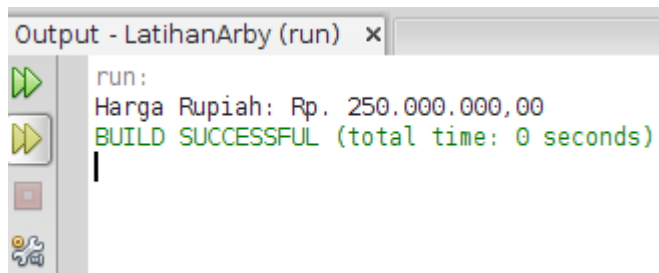
        DecimalFormat kursIndonesia = (DecimalFormat)
DecimalFormat.getInstance();
        DecimalFormatSymbols formatRp = new DecimalFormatSymbols();

        formatRp.setCurrencySymbol("Rp. ");
        formatRp.setMonetaryDecimalSeparator(',');
        formatRp.setGroupingSeparator('.');

        kursIndonesia.setDecimalFormatSymbols(formatRp);
        System.out.printf("Harga          Rupiah:          %s          %n",
kursIndonesia.format(harga));
    }
}

```

Hasil:



```
run:
Harga Rupiah: Rp. 250.000.000,00
BUILD SUCCESSFUL (total time: 0 seconds)
```

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Strategi Penerapan System Informasi Global

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

09

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Strategi penerapan system informasi global

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Strategi penerapan system informasi global.

Perusahaan Multinasional

Perusahaan multinasional atau PMN adalah perusahaan yang berusaha di banyak negara, perusahaan ini biasanya sangat besar. Perusahaan seperti ini memiliki kantor-kantor, pabrik atau kantor cabang di banyak negara. Mereka biasanya memiliki sebuah kantor pusat di mana mereka mengkoordinasi manajemen global.

Perusahaan multinasional yang sangat besar memiliki dana yang melewati dana banyak negara. Mereka dapat memiliki pengaruh kuat dalam politik global, karena pengaruh ekonomi mereka yang sangat besar bagi para politisi, dan juga sumber finansial yang sangat berkecukupan untuk relasi masyarakat dan melobi politik.

Karena jangkauan internasional dan mobilitas PMN, wilayah dalam negara, dan negara sendiri, harus berkompetisi agar perusahaan ini dapat menempatkan fasilitas mereka (dengan begitu juga pajak pendapatan, lapangan kerja, dan aktivitas ekonomi lainnya) di wilayah tersebut. Untuk dapat berkompetisi, negara-negara dan distrik politik regional seringkali menawarkan insentif kepada PMN, seperti potongan pajak, bantuan pemerintah atau infrastruktur yang lebih baik atau standar pekerja dan lingkungan yang memadai.

PMN seringkali memanfaatkan subkontraktor untuk memproduksi barang tertentu yang mereka butuhkan. Perusahaan multinasional pertama muncul pada 1602 yaitu Perusahaan Hindia Timur Belanda yang merupakan saingan berat dari Perusahaan Hindia Timur Britania.

Ciri-Ciri Perusahaan Multinasional

PBB dalam laporan tahunan 1973 mendefinisikan Perusahaan Multinasional sebagai suatu perusahaan yang kegiatan pokoknya meliputi usaha-usaha pengolahan/manufaktur atau pemberian jasa dalam sedikitnya dua negara. Perusahaan Multinasional merupakan sumber dari penanaman modal asing langsung dan jumlahnya merupakan ukuran kegiatan perusahaan itu. Sebagian besar dari penanaman modal asing di negara-negara sedang berkembang diusahakan di bidang sumber daya alam, sisanya di bidang pengolahan, perdagangan, prasarana, transport, perbankan, turisme, dan jasa-jasa lainnya.

Jenis-Jenis Struktur Organisasi Perusahaan Multinasional

Setiap struktur membutuhkan pemrosesan informasi masing-masing

- Devinisi Fungsional Sedunia
 - Diorganisasi berdasarkan fungsi
 - Bidang fungsional anak perusahaan melaporkan langsung kepasangan fungsional mereka diperusahaan induk.
 - Perencanaan strategis dilakukan eksklusif puncak di perusahaan induk karena data yang mengintegrasikan seluruh operasi tidak dapat pada level rendah.
- Divisi internasional
 - Semua anak perusahaan melapor pada divisi internasional MNC yang dipisah dari divisi Domestik.
- Wilayah Geografis
 - Tiap wilayah bertanggung jawab atas anak perusahaan yang berlokasi dalam batasnya.
 - Tidak adanya komunikasi antar wilayah.
 - Hubungan pelapor antara anak dan induk.
- Divisi produk sedunia
 - Divisi ini bertanggung jawab pada operasi mereka sendiri diseluruh dunia.
 - Membantu mengenali berbagai ragam kebutuhan dari berbagai anak perusahaan.

Global Business Drivers

Daya yang mendorong sistem informasi global pertama adalah keberhasilan economies of scale. Saat memulai penggunaan computer akan ada keuntungan-keuntungan yang tersedia. Keuntungan-keuntungan ini disebut global business drivers. Global business drivers (GBD) adalah suatu entitas yang mengambil manfaat dari economies of scale dan economies of scope, serta kemudian memberikan kontribusi pada strategi bisnis global.

Dari survei pada 105 MNC di USA diidentifikasi ada 7 drivers :

- sumberdaya manusia
- operasi yang fleksibel
- rasionalisasi operasi
- pengurangan risiko
- produk global
- pasokan yang langka
- pelanggan tingkat perusahaan

Saran untuk menetapkan GBD :

- Analisis harus melibatkan eksekutif puncak perusahaan.
- Tingkat analisis seharusnya jangan terlalu tinggi. GBD yang memiliki sasaran “distribusi global”, “citra perusahaan yang menyatu”, “total quality management”, atau “wilayah Pasifik” terlalu luas untuk digunakan.
- Analisis harus menyadari perbedaan-perbedaan yang ada dalam perusahaan.
- Analisis harus menyadari perbedaan budaya yang ada antara satu anak perusahaan dengan anak perusahaan yang lain.



Gambar 9.1 Global Business Drivers

Masalah Dalam Menerapkan System Informasi Global

MNC yang memulai suatu proyek untuk membuat GIS akan menghadapi sejumlah permasalahan :

1. Kendala politis
 - Pembatasan pembelian dan impor perangkat keras.
 - Pembatasan pemrosesan data.
 - Pembatasan komunikasi data.

Pembatasan komunikasi data yang paling umum adalah pembatasan atas arus data dan lintas batas. Arus data lintas batas (transborder data flow) atau TDF adalah perpindahan machine-readable data melintasi perbatasan negara. TDF dikelompokkan menjadi 4 jenis :

- a. Data operasional, seperti data transaksi dalam SIA.
 - b. Data pribadi, yaitu data mengenai individu tertentu.
 - c. Transfer dana elektronika dari 1 negara ke negara lain.
 - d. Data teknik dan ilmiah.
2. Permasalahan teknologi, misalnya di tempat anak perusahaan tidak tersedia cukup catu daya yang menyebabkan listrik sering padam.
3. Kurangnya dukungan dari manajer anak perusahaan. Sering manajer anak perusahaan sanggup menjalankan perusahaan tanpa bantuan dan menganggap standar baru sebagai hal yang tidak perlu.





Gambar 9.2 Masalah dalam Menerapkan Sistem Informasi Global

Strategi Penerapan System Informasi Global

Empat strategi dasar internasionalisasi mencakup:

1. domestic exporter,
2. multinational,
3. franchiser, dan
4. transnational.

Strategi transnasional (transnational strategy) adalah strategi yang mengkoordinasikan semua faktor produksi pada skala global. Pilihan strategi ditentukan oleh tipe bisnis dan produk.

Strategi perusahaan memiliki keterkaitan dengan desain sistem informasi. Perusahaan yang memilih strategi transnasional harus mengembangkan konfigurasi sistem informasi berbasis jaringan dan harus memperbolehkan desentralisasi dalam pengembangan dan operasi sistem informasi. Franchiser (pemilik hak waralaba) biasanya menduplikasi sistem informasi di banyak negara dan mengadopsi pengendalian keuangan secara sentralistik. Perusahaan yang memilih strategi sebagai perusahaan multinasional mengandalkan pada desentralisasi dan independensi unit-unit operasi luar negeri meskipun

sebagian kini sedang mengarah ke pengembangan jaringan. Eksportir biasanya sentralistik di kantor pusat domestik tetapi dengan memperbolehkan desentralisasi sebagian operasi.

Implementasi sistem informasi global menuntut strategi implementasi yang mempertimbangkan, baik desain bisnis maupun platform teknologi. Isu utama terkait perangkat keras dan telekomunikasi adalah integrasi sistem dan konektivitas. Pilihan integrasi adalah akan menggunakan proprietary architecture atau open systems technology. Jaringan global sangat sulit dibangun dan dioperasikan. Perusahaan bisa mengembangkan jaringan global sendiri atau membuat jaringan global berbasis Internet (intranet atau virtual private network). Isu utama terkait perangkat lunak terkait pengembangan antarmuka (interface) pada sistem-sistem yang ada serta memilih aplikasi yang mampu bekerja dengan framework budaya, bahasa, dan organisasi yang beraneka ragam.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Dimensi Kualitas Produk Dan Jasa

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

10

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Dimensi kualitas produk dan jasa

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Pengertian Dimensi kualitas produk dan jasa

Dimensi Kualitas Produk dan Jasa

Dimensi kualitas produk, apa maksudnya? Beberapa orang berpendapat bahwa yang dimaksud dimensi kualitas produk adalah aspek ciri karakteristik untuk melihat kualitas sebuah produk. Produk disini bisa barang, bisa juga jasa. Dari perspektif itu, ciri karakteristik kualitas dari sebuah produk, khususnya produk yang berbentuk barang, bukan jasa lho ya, dapat dikelompokkan menjadi delapan dimensi. Apa saja delapan dimensi kualitas produk barang itu?

1. *Dimensi Performance atau biasa disebut kinerja.* Dimensi ini menyangkut karakteristik fungsi produk. Maksudnya sejauh mana produk dapat berfungsi sebagaimana fungsi utama produk tersebut. Misalnya, jam tangan memiliki fungsi utama penunjuk waktu. Nnna sejauh mana jam tangan tersebut dapat memberi kita informasi mengenai waktu secara akurat. Dimensi performance ini merupakan hal terpenting bagi pelanggan dan hal terpenting bagi pelanggan adalah apakah kualitas produk menggambarkan keadaan yang sebenarnya atau tidak? Apakah pelayanan diberikan dengan cara yang benar atau tidak. Itu yang terpenting.
2. *Dimensi Features dimensi yang menyangkut karakteristik pelengkap* Istilah lain dari dimensi ini adalah dimensi range and type of feature. Dimensi ini menyangkut kelengkapan fitur-fitur tambahan. Maksudnya, suatu produk selain punya fungsi utama, biasanya juga dilengkapi dengan fungsi-fungsi lain yang bersifat komplemen. Misalnya, produk handphone, selain dapat digunakan untuk berkomunikasi lisan dan tulisan, juga banyak yang dilengkapi dengan fitur-fitur tambahan seperti dapat digunakan untuk membuat skedul, catatan, memiliki wungsi jam, penunjuk lokasi, kalkulator, permainan dan lain-lain. Jadi, selain fungsi utama dari suatu produk dan pelayanan, pelanggan sering kali tertarik pada kemampuan / keistimewaan yang dimiliki produk dan pelayanan).
3. *Dimensi Keandalan (Reliability).* Dimensi ini menyangkut kemungkinan tingkat kegagalan pemakaian. Artinya, apakah produk sering tidak dapat dioperasikan sesuai fungsi utama karena adanya masalah-masalah teknis ataukah lancar-lancar saja? Misalnya, produk smartphone BB, saat dihidupkan ternyata memerlukan waktu yang lama untuk setup dan sering prosesnya terhenti atau orang menyebutnya heng dan harus direset ulang. Atau motor baru sering macet saat digunakan. Masalah-masalah tersebut menyangkut dimensi reliabiliti.

4. *Dimensi Conformance atau kesesuaian.* Dimensi ini melihat kualitas produk dari sisi apakah bentuk, ukuran, warna, berat dan lain-lain sesuai dengan yang diinginkan dan apakah pengoperasiannya sesuai dengan standard tertentu atautkah tidak. Intinya, sejauh mana karakteristik disain dan operasi memenuhi standard.
5. *Dimensi daya tahan atau Durability.* Dimensi ini berkaitan dengan seberapa lama produk dapat terus digunakan selama jangka waktu tertentu. Tentunya dengan pola penggunaan dan perawatan yang masuk akal alias rasional. Misalnya, sepeda motor digunakan di jalan perkotaan, dengan perawatan tertentu akan dapat bertahan hingga misalnya 4 tahun.
6. *Dimensi Serviceability.* Ada yang menyebut dimensi ini dengan istilah yang lebih lengkap yakni dimensi maintainability dan servicability. Dimensi ini melihat kualitas barang dari kemudahan untuk pengoperasian produk dan kemudahan perbaikan maupun ketersediaan komponen pengganti. Jadi dimensi ini terkait dengan sejauh mana kemudahan produk untuk dapat dilakukan perawatan sendiri oleh penggunanya. Bila suatu barang, dalam hal perawatan membutuhkan perawatan khusus dan membutuhkan pihak ketiga, maka dapat dikatakan serviceability dari barang tersebut relatif rendah. Makin rendah lagi bila selain membutuhkan pihak ketiga untuk merawatnya, pihak ketiga yang bisa merawat barang tersebut sulit dicari. Cerita yang lain terkait serviceability suatu barang, misalnya adalah apakah bila terjadi kerukan pada suatu komponen barang tersebut, maka komponen atau sparepart dari barang tersebut dapat dengan mudah diperoleh atautkah untuk mendapatkan sparepart tersebut harus dengan pengorbanan tertentu misalnya harus dilakukan dengan prosedur tertentu yang sedikit rumit, butuh waktu relatif lama untuk menunggu ketersediaannya, atau harus mencarinya di kota tertentu.
7. *Dimensi Estetika.* Istilah lain untuk menyebut dimensi ini adalah dimensi sensory characteristic. Dimensi ini melihat kualitas suatu barang dari penampilan, corak, rasa, daya tarik, bau, selera, dan beberapa faktor lainnya mungkin menjadi aspek penting dalam kualitas. Dimensi ini menyangkut keindahan, keserasian atau kesesuaian yang membuat enak dipandang, atau dirasakan sehingga memberikan suatu daya tarik tersendiri kepada konsumen.
8. *Dimensi Perceived, citra dan reputasi produk.* Sering disebut juga dimensi ethical profile dan image. Dimensi ini berbicara tentang kualitas dari sisi persepsi konsumen. Persepsi konsumen tersebut dapat terkait nama besar atau reputasi perusahaan, atau merek. Dari dimensi ini, kualitas adalah bagian terbesar dari kesan pelanggan terhadap produk dan pelayanan

Delapan dimensi kualitas di atas, aplikasinya untuk produk yang berbentuk barang. Bagaimana dengan produk Jasa? Untuk produk jasa, ada paling tidak enam karakteristik yang sering digunakan oleh konsumen dalam mengevaluasi kualitas jasa, yaitu:

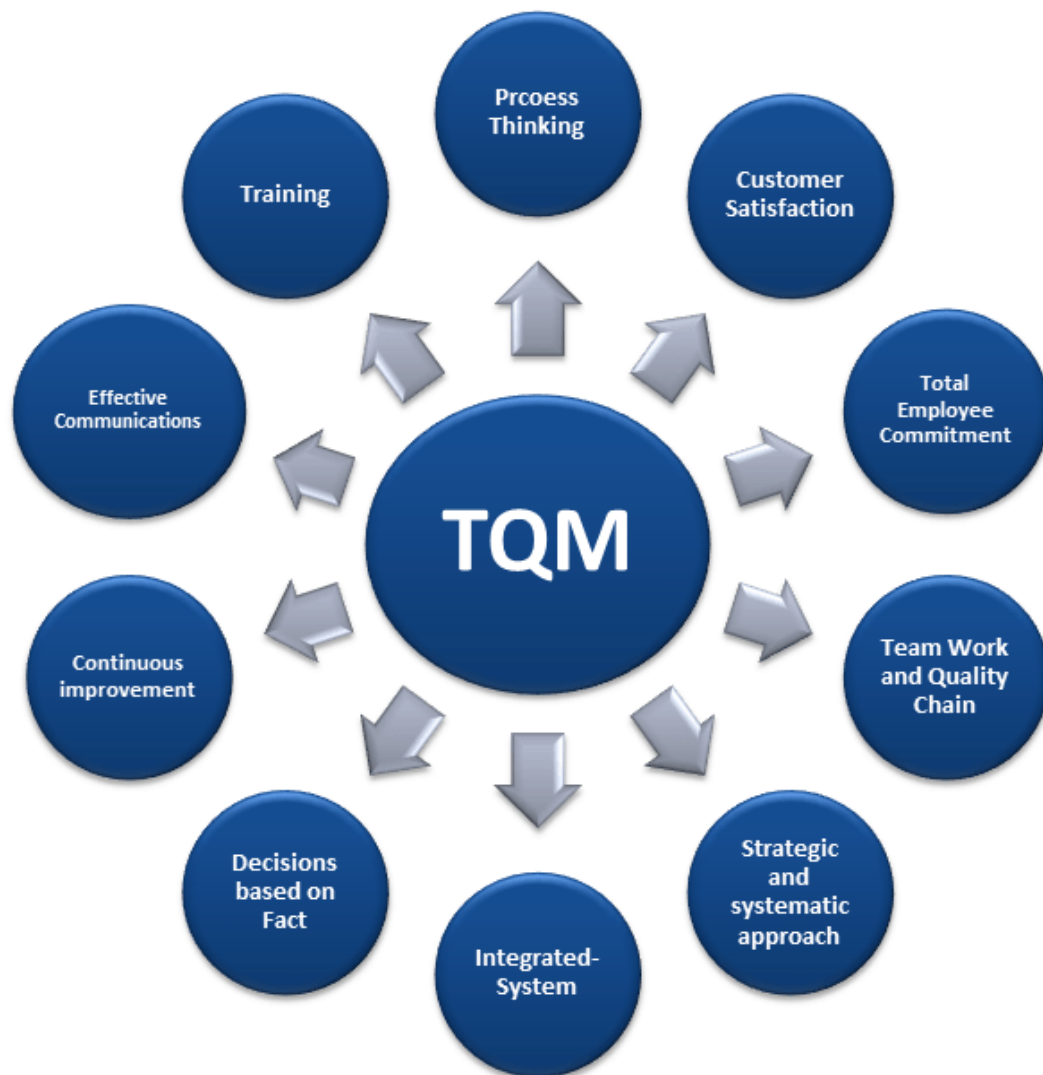
1. *Dimensi bukti langsung, istilah kerennya Tangible*. Dimensi ini meliputi fasilitas fisik, perlengkapan, pegawai dan sarana komunikasi. Misalnya sebuah bus pariwisata, maka fasilitas fisiknya seperti kondisi badan bis, lebar bis, kebersihan, tempat duduk, cat dan lain-lain. Sedangkan perlengkapan misalnya keberadaan ac, tv, audio bantal duduk, korden jendela. Yang menyangkut pegawai, ya misalnya penampilan fisik pegawai baik dilihat dari seragamnya, atau kerapian dan keserasian pakaiannya, kegagahan atau kecantikannya dll. Sarana komunikasi misalnya, kru bis menyediakan sarana komunikasi misalnya kotak saran atau yang lainnya. Dimensi ini juga dikaitkan dengan bahwa dalam memberikan jasa harus dapat diukur atau ada standardnya.
2. *Dimensi kehandalan atau disebut reliability*. Dimensi ini adalah dimensi yang melihat kualitas jasa dari sisi kemampuan dalam memberikan pelayanan. Sejauh mana pemberi jasa mampu memberikan jasa sesuai dengan apa yang diharapkan oleh konsumen, atau setidaknya sesuai dengan apa yang telah dijanjikan. Artinya bahwa pemberi jasa memiliki kemampuan dan keterampilan dalam memberikan jasa kepada penerimanya. Oleh karena itu dimensi ini juga disebut dimensi competence.
3. *Dimensi daya tanggap yang sering juga disebut responsiveness*. Dimensi ini membicarakan kualitas jasa berdasarkan apakah ada keinginan para staf untuk membantu kesulitan pelanggan pada saat pelanggan mengalami masalah dalam mengkonsumsi jasa yang diberikan atau mereka bersikap acuh tak acuh dengan apa yang menjadi kesulitan atau kebingungan atau keluhan konsumen saat mengkonsumsi jasa yang diberikan. Disebut responsif bila para staf menunjukkan kesigapan dalam menanggapi apa yang menjadi kesulitan konsumen.
4. *Dimensi Jaminan atau Assurance*. Dimensi assurance ini menyangkut kesopanan dari para staf dalam memperlakukan konsumen. Yang lain adalah bahwa pemberi jasa dapat memberikan kepastian kepada konsumen bahwa risiko telah diminimalisir sedemikian sehingga mereka terbebas dari bahaya yang mungkin timbul sehubungan dengan jasa yang dikonsumsi. Staf pemberi jasa merupakan orang-orang yang memang dapat dipercaya dan karenanya konsumen yakin. Dimensi ini kadang-kadang dirinci menjadi dimensi courtesy, dimensi keamanan (security) dan dimensi kepercayaan (credibility).
5. *Dimensi empati*. Dimensi empati sering dijabarkan menjadi dimensi access dan dimensi communication. Dimensi empati melihat kualitas jasa dari aspek kemudahan dalam

melakukan hubungan, komunikasi yang baik yang menunjukkan sikap respek dan perhatian yang tulus thdp kebutuhan pelanggan. Maksudnya adalah bahwa konsumen dapat dengan mudah menghubungi dan berkonsultasi dengan para staf pemberi jasa terkait jasa yang diberikan. Staf pemberi jasa memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dalam menjalin hubungan dengan konsumen dan memiliki perhatian yang tulus, bukan dibuat-buat terhadap kebutuhan konsumen.

6. *Dimensi pemahaman terhadap pelanggan.* Dimensi ini melihat kualitas jasa dari aspek pemahaman pemberi jasa terhadap kebutuhan dan harapan pemakai jasa. Artinya bahwa bagaimana pemberi jasa memberikan jasa kepada penerimanya akan dipengaruhi oleh bagaimana pemahaman pemberi jasa terhadap konsumennya. Semakin si pemberi jasa kurang memahami pelanggan, maka semakin besar pula kemungkinan pelanggan akan kecewa karena kebutuhan dan keinginannya tak terpenuhi. Bisa jadi apa yang dilakukan oleh pemberi jasa secara obyektif baik, tetapi apa yang baik bagi si pemberi jasa belum tentu baik pula bagi si penerima. Karena apa yang baik bagi pelanggan diukur berdasarkan kesesuaiannya terhadap kebutuhan dan keinginan mereka. Dengan demikian, langkah awal untuk dapat memberikan sesuatu yang sesuai dengan apa yang dibutuhkan dan diinginkan oleh pelanggan adalah dengan cara memahami pelanggan sehingga dapat mengetahui dan mengenali apa yang sesungguhnya menjadi kebutuhan dan keinginan mereka. (Hendra Poerwanto G)



Total Quality Management



Gambar 10.1 TQM

Pengertian Total Quality Management adalah Kualitas menjadi hal utama yang menjadi titik fokus setiap perusahaan. Berbagai hal dilakukan untuk meningkatkan kualitas yang diterapkan pada produk, pelayanan dan manajemen perusahaan. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, lahirlah suatu inovasi yang dikenal dengan TQM. Menurut Tjiptono dan Anastasia (2003 : 4) "TQM merupakan suatu pendekatan dalam menjalankan usaha yang mencoba untuk memaksimumkan daya saing organisasi melalui perbaikan terus-menerus atas produk, jasa, manusia, proses, dan lingkungannya."

Unsur-unsur Total Quality Management

Menurut Nasution (2004 : 22), dalam penerapan TQM, ada 10 unsur utama yang dikembangkan oleh Goetsch dan Davis (1994) dijelaskan sebagai berikut

1. Fokus pada pelanggan

Dalam TQM, baik pelanggan internal maupun pelanggan eksternal merupakan penggerak. Pelanggan eksternal menentukan kualitas produk atau jasa yang disampaikan kepada mereka, sedangkan pelanggan internal berperan besar dalam menentukan kualitas tenaga kerja, proses, dan lingkungan yang berhubungan dengan produk atau jasa.

2. Obsesi terhadap kualitas

Dengan adanya kualitas yang telah ditetapkan, organisasi harus terobsesi untuk memenuhi atau melebihi apa yang telah ditentukan sebelumnya. Hal ini berarti bahwa semua karyawan pada tiap level berusaha melaksanakan setiap aspek pekerjaannya berdasarkan perspektif untuk melakukan segala sesuatunya dengan lebih baik.

3. Pendekatan ilmiah

Pendekatan ilmiah diperlukan dalam penerapan TQM, terutama untuk mendesain pekerjaan dan dalam proses pengambilan keputusan dan pemecahan masalah yang berkaitan dengan pekerjaan yang didesain tersebut.

4. Komitmen jangka panjang

TQM merupakan suatu paradigma baru dalam melaksanakan bisnis. Untuk itu, dibutuhkan budaya perusahaan yang baru pula. Oleh karena itu, komitmen jangka panjang sangat penting guna mengadakan perubahan budaya agar penerapan TQM dapat berjalan dengan sukses.

5. Kerjasama tim (Teamwork)

Dalam organisasi yang menerapkan TQM, kerjasama tim, kemitraan dan hubungan dijalin dan dibina, baik antar karyawan perusahaan maupun dengan pemasok, lembaga-lembaga pemerintahan, dan masyarakat sekitarnya.

6. Perbaikan sistem secara berkesinambungan (continuous improvement)

Setiap produk atau jasa dihasilkan dengan memanfaatkan proses-proses tertentu di dalam suatu sistem / lingkungan. Oleh karena itu, sistem yang ada perlu diperbaiki secara terus-menerus agar kualitas yang dihasilkannya dapat semakin meningkat.

7. Pendidikan dan pelatihan

Dalam menerapkan TQM, pendidikan dan pelatihan merupakan faktor yang fundamental untuk dapat berkembang dan bersaing dengan perusahaan lain, apalagi dalam era persaingan global.

8. Kebebasan yang terkendali

Kebebasan yang timbul karena keterlibatan dan pemberdayaan karyawan merupakan hasil dari pengendalian yang terencana dan terlaksana dengan baik.

9. Kesatuan tujuan

Agar TQM dapat diterapkan dengan baik, maka perusahaan harus memiliki kesatuan tujuan. Dengan demikian, setiap usaha dapat diarahkan pada tujuan yang sama.

10. Adanya keterlibatan dan pemberdayaan karyawan

Keterlibatan dan pemberdayaan karyawan merupakan hal yang penting dalam penerapan TQM. Menurut Tjiptono dan Anastasia, (2003 : 128) “ Tujuan pelibatan dan pemberdayaan adalah untuk meningkatkan kemampuan organisasi untuk memberikan customer value.

Bagaimana CBIS Memperbaiki Kualitas Produk dan Jasa

Computer Based Information System (CBIS) atau yang dalam Bahasa Indonesia disebut juga Sistem Informasi Berbasis Komputer merupakan sistem pengolah data menjadi sebuah informasi yang berkualitas dan dipergunakan untuk suatu alat bantu pengambilan keputusan. Beberapa istilah yang terkait dengan CBIS yang akan dibahas pada bagian ini antara lain adalah data, informasi, sistem, sistem informasi dan “basis komputer” sebagai kata kuncinya.

Agar suatu perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan lain dalam memperkenalkan produk barang maupun jasa yang dimilikinya kepada konsumen diberbagai belahan dunia, maka dibutuhkan suatu sistem informasi yang tepat agar dapat memberikan petunjuk aktual tentang kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh setiap komponen dalam perusahaan tersebut. Sistem informasi yang tepat, tentunya akan menghasilkan informasi yang cepat, akurat dan dapat dipercaya. Informasi yang cepat, akurat dan dapat dipercaya tersebut sangat diperlukan dalam rangka pengambilan keputusan keputusan strategis perusahaan untuk dapat semakin maju dan bersaing di lingkungan yang penuh gejolak ini.



Menetapkan TQM di Perusahaan

Tiap perusahaan tentu menginginkan adanya perbaikan secara terus menerus dalam tiap bidang yang dimilikinya. Sebagai suatu konsep yang mendasar maka perusahaan akan menerapkan Total Quality Management (TQM) untuk melakukan perbaikan secara terus menerus yang melibatkan semua komponen dalam perusahaan tersebut.

Jadi dalam prakteknya perbaikan yang dilakukan oleh perusahaan menyangkut semua hal yang melibatkan semua sumber daya manusia yang dimiliki melalui suatu proses manajemen yang telah terorganisir dengan baik. Perbaikan yang dilakukan secara terus menerus tersebut dimaksudkan untuk memperbaiki kualitas produk maupun jasa yang dihasilkan perusahaan.

Agar saat proses produksi bisa berjalan dengan lancar perusahaan membutuhkan tenaga kerja yang produktif untuk seleksi barang berkualitas maupun barang yang tidak berkualitas. Seiring dengan berkembangnya mekanisasi industri yang terus maju sehingga menyebabkan beberapa industri menjadi tidak teratur dan mengalami perubahan yang kurang baik pada sistem manajemennya. Karena terjadi perubahan apda bidang industri tersebut banyak produsen yang tdiak memberikan perhatian lebih dalam proses produksi barang atau jasa. Di beberapa tempat bahkan muncul anggapan bahwa dengan adanya pengawas justru akan menyulitkan potensi yang dimiliki pekerja dan supervisor untuk bekerja lebih baik.

Dalam perkembangannya perusahaan akan terus meningkatkan produksi dan beberapa komponen pendukungnya tak terkecuali sumber daya manusia yang berperan aktif dalam pencapaian tujuan perusahaan. Untuk mengendalikan kualitas barang yang dijual dipasaran tersebut maka perusahaan akan melakukan perbaikan secara terus menerus melalui Total Quality Management (TQM).

Dalam pelaksanaannya mungkin TQM ini akan mengalami banyak kendala namun ketika banyak pihak terutama bagian-bagian dalam perusahaan membantu pencapaian tujuan maka akan mudah bagi perusahaan untuk meningkatkan TQM. Adanya TQM membuat perusahaan berada pada posisi yang aman dan tidak mudah tergantikan oleh perusahaan atau produsen lain. Ketika produk yang dikeluarkan oleh satu perusahaan mengalami penurunan kualitasnya maka produk akan segera tergantikan oleh produk yang sama namun dari produsen yang berbeda. Ketakutan inilah yang sering dialami oleh perusahaan dalam era globalisasi.

Pendekatan Top-Down.

1. Tentukan untuk mengikuti TQM.
2. Tetapkan budaya kualitas.
3. Tetapkan pengawasan manajemen puncak.

Menempatkan Kualitas Sistem Informasi dalam Perspektif

Kualitas sebenarnya bukanlah suatu hal yang baru bagi IS. Banyak perusahaan yang telah bertahun – tahun membuat usaha terpadu untuk mencapai kualitas. Namun, yang baru adalah perhatian pada kualitas IS dalam konteks budaya kualitas perusahaan.

Istilah sistem dan teknologi informasi digunakan untuk mendefinisikan arti dari istilah tersebut. Teknologi informasi terdiri atas perangkat kerja dan perangkat lunak yang dibutuhkan oleh perusahaan untuk mencapai tujuannya. Sistem informasi lebih rumit dan dapat dipahami dengan baik dengan melihatnya dari perspektif teknologi. Sistem Informasi secara teknis dapat didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, memproses, menyimpan, mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan dan pengawasan dalam suatu organisasi. Tiga aktivitas didalam sistem informasi dalam memproduksi informasi yang dibutuhkan organisasi menganalisa permasalahan dan menciptakan produk baru aktivitas tersebut adalah input, proses dan output. Sehingga dengan hasil dari 3 aktivitas tersebut akan dapat menghasilkan kualitas informasi sistem yang perspektif.

1. Konsep manajemen informasi dalam perusahaan

Bagi banyak orang, kantor merupakan tempat korespondensi, persiapan formulir dan laporan, penyimpanan data, dan berkas oleh juru ketik, sekretaris, arsiparis, petugas pemberkasan, operator mesin, supervisor dan manajer. Latar di atas sering melibatkan produk fisik – surat, memorandum, dan laporan yang ditulis; pernyataan dan nota yang disiapkan; catatan dan rekaman; lemari berkas yang berisi salinan arsip. Kantor ini ada wujudnya, tapi bagi mahasiswa manajemen perkantoran administratif, ini merupakan gambaran umum sebuah kantor. Manajemen kantor administratif, mirip dengan manajemen informasi, menjadi bidang kerja dinamis yang terdiri dari sistem administrasi, proses data, reprografis, proses kata, manajemen data, telekomunikasi dan mikrografis.

Fungsi dan prinsip manajemen informasi yang efektif dapat diterapkan di berbagai jenis kantor. Tugas kantor lama seperti komunikasi lisan dan tulisan, mengolah dan melaporkan, penyimpanan data, akunting, dan pemberkasan masih ada, tapi diperbarui. Fungsi manajemen kantor terbatas pada layanan berkas dan pegawai. Adanya perkembangan zaman dan metode informasi muncul tuntutan agar informasi dan keputusan dilakukan lebih cepat.

Konsep keunggulan kompetitif dalam operasional perusahaan

Dalam mengimplementasikan konsep e-business, terlihat jelas bahwa meraih keunggulan kompetitif (competitive advantage) jauh lebih mudah dibandingkan mempertahankannya. perusahaan harus memiliki kriteria-kriteria (critical success factors) dan ukuran-ukuran (performance indicators) yang dapat dijadikan sebagai barometer sukses tidaknya perusahaan dalam memiliki dan mempertahankan keunggulan kompetitif tertentu. Secara garis besar, ada empat periode atau era perkembangan sistem informasi, yang dimulai dari pertama kali diketemukannya komputer hingga saat ini.

Adapun beberapa konsep kompetitif yaitu : men genai akses yang cepat dalam mencari informasi yang berkaitan dengan perusahaan tersebut, teknik penyampaian informasi, dan visualisasi.

Teknologi informasi yang dapat dipakai dalam hal ini yang termudah adalah internet. Sistem informasi yang baik adalah sistem yang dapat memenuhi kebutuhan di setiap sektor, baik itu dari faktor kemudahan aksesibilitas maupun ketajaman informasi. Kecepatan dalam update inilah yang merupakan salah satu keunggulan dari teknologi sistem informasi.

2. Strategic uses of information technology

Perkembangan teknologi informasi juga dirasakan membawa perubahan yang sangat berpengaruh terhadap berkembangannya dunia bisnis. Tingginya investasi dalam Teknologi Informasi dan hubungannya dengan produk dan layanan selama dua dekade ini akan berhasil jika gabungan dari keduanya dapat selaras dan saling mendukung. Keselarasan antara strategi teknologi informasi dan strategi bisnis dapat berjalan dengan pengembangan sumberdaya dari teknologi informasi yang sejalan dengan proses bisnisnya. Keberhasilan investasi Teknologi informasi ini dapat dicapai jika ada keselarasan antara Teknologi Informasi dan strategi yang kompetitif.

Agar keselarasan antara teknologi informasi dan strategi bisnis terwujud maka harus ada saling pengertian mempunyai visi yang sama antara eksekutif proses bisnis dengan eksekutif teknologi. Persaingan dalam suatu industri tidak hanya terbatas pada persaingan diantara para pesaing yang ada tetapi gabungan dari kelima kekuatan bersaing itu yang akan menentukan kemampuan perusahaan di dalam suatu industri untuk memperoleh keuntungan. Strategi merupakan arahan dan ruang lingkup dari perusahaan

dalam jangka panjang yang akan memberikan keuntungan bagi perusahaan melalui penggunaan sumber daya yang ada dalam lingkungan yang mendukung untuk memenuhi kebutuhan pasar dan memenuhi harapan dari para stakeholder. Ada dua kemungkinan yang dapat dilakukan, pertama proses bisnis perlu dilakukan modifikasi agar sesuai dengan IT yang digunakan, atau kedua melakukan penyesuaian atau kustomisasi terhadap IT. Peranaan IT dalam organisasi ini juga akan mempengaruhi penyelarasan yang terjadi dalam perusahaan.

3. Membangun Customer Focused

Untuk membangun keunggulan kompetitif perusahaan, manajemen puncak perlu pertama-tama menetapkan strategi yang tepat. Perusahaan yang menggunakan strategi ini membangun keunggulan kompetitif dengan terus-menerus menciptakan produk atau layanan yang paling canggih, paling baik, paling inovatif. Pada perusahaan dengan orientasi keakraban pelanggan (customer intimacy), maka harus dipastikan semua karyawan memahami dengan benar arti penting pelanggan. Pada perkembangan pasar ritel dewasa ini, tuntutan konsumen yang semakin meningkat dan persaingan yang semakin ketat membuat perusahaan ritel harus tetap fokus dalam tindakan penciptaan kepuasan dan membangun loyalitas pelanggan. Salah satu pendekatan pemecahan masalah yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan strategi pemasaran relasional.

Perusahaan yang dapat membangun bisnis yang berfokus pada customer adalah bagaimana dia dapat :

- Mempertahankan agar customers loyal
- Dapat mengantisipasi kebutuhan masa yang akan datang
- Mampu merespon kekhawatiran customer
- Menyediakan pelayanan yang berkualitas tinggi kepada customer

Customer focused juga berarti memberikan yang terbaik bagi konsumen dan menjadikannya puas akan sejumlah rupiah yang dikeluarkan.

4. Value Chain & Strategic Information System

Sistem informasi dalam suatu organisasi perusahaan sudah menjadi suatu kebutuhan yang mendasar. Pengembangan sistem informasi yang baru membutuhkan suatu perencanaan sistem teknologi informasi. Pembuatan perencanaan strategis sistem teknologi informasi adalah sebagai langkah awal dalam membuat perencanaan sistem teknologi informasi.

- Pada tahap pertama yaitu penelitian dilakukan studi literatur tentang sistem informasi dan perencanaan strategis sistem teknologi informasi.

- Tahap kedua yaitu dilakukan pengumpulan data dan informasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Tahap ketika dilakukan analisis bisnis dan analisis sistem teknologi informasi. Analisis bisnis yang dilakukan adalah analisis 5 competitive forces model Porter, analisis Strength Weaknesses Opportunity Threats (SWOT), analisis value chain. Analisis sistem teknologi informasi yang dilakukan adalah analisis Information System Strategic Grid model McFarlan dan analisis kesenjangan.
- Bagian akhir analisis dilengkapi dengan rekomendasi strategi untuk pengembangan sistem teknologi informasi.

Strategi ini dijalankan dengan tetap memperhatikan komponen biaya dan waktu pengembangan sistem.

5. Re-engineering Bussiness Process

Business Process Reengineering dikenal juga dengan istilah Business Process Redesign (Perancangan Ulang Proses Bisnis), Business Transformation, atau Business Process Change Management. Re-engineering (“rekayasa ulang”) adalah dasar dari perkembangan-perkembangan manajemen yang muncul belakangan ini. Perancangan ulang membagi-bagi proses bisnis menjadi sub-sub proses dan tugas yang dilaksanakan oleh beberapa area fungsional terspesialisasi dalam organisasi, Perancangan ulang memaksimalkan kinerja subproses yang akan menghasilkan beberapa keuntungan, namun tidak menjanjikan peningkatan yang dramatis jika prosesnya sendiri tidak efisien dan tertinggal. Teknologi informasi berperan penting dalam konsep perancangan ulang. Pada masa sekarang, TI merupakan pendorong besar bagi beberapa bentuk kinerja dan kolaborasi di dalam dan luar organisasi.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Kode-Kode Etika Dan Spesialis Informasi

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

11

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Kode-kode etika dan spesialis informasi

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Pengertian Kode-kode etika dan spesialis informasi

Moral, Etika Dan Hukum

Menurut McLeod (2007), moral, etika dan hukum dapat diartikan sebagai berikut:

- **Moral** adalah tradisi kepercayaan mengenai perilaku yang benar dan yang salah. Moral adalah institusi sosial dengan sejarah dan seperangkat aturan.
- **Etika** adalah sekumpulan kepercayaan, standar, atau teladan yang mengarahkan, yang merasuk ke dalam seseorang atau masyarakat. Berbeda dengan moral, etika bisa jadi amat bervariasi dari satu komunitas dengan yang lain.
- **Hukum** adalah peraturan perilaku formal yang diterapkan oleh otoritas yang berwenang seperti pemerintah, terhadap subjek, atau warga negara.

Penggunaan komputer di dunia bisnis diarahkan oleh nilai moral dan etis manajer, spesialis informasi dan pengguna, serta hukum yang berlaku. Hukum adalah yang termudah untuk diinterpretasikan karena bersifat tertulis. Tetapi etika tidak terdefinisi secara tepat dan biasanya tidak disetujui oleh semua anggota masyarakat.

Dalam penggunaan teknologi informasi saat ini khususnya komputer, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu tidak hanya kemampuan dalam menjalankan program-program komputer atau cara mendesain seluruh sistem dalam komputer, tetapi moral dan etika harus dimiliki oleh setiap orang yang menggunakan komputer. Apalagi kaitan dalam dunia internet yang sekarang sudah semakin “mendunia”. Sebab semua hal dalam internet baik itu musik, gambar, data informasi, berita, semuanya itu baik langsung atau pun tidak langsung merupakan hasil karya cipta (kekayaan intelektual) dari seseorang, sekelompok orang, maupun lembaga yang dilindungi oleh Undang-Undang.

Beberapa perbuatan yang dapat mencerminkan penghargaan terhadap hasil karya orang lain :

1. Selalu menggunakan perangkat lunak yang resmi, asli, dan mempunyai izin dari perusahaan yang mengeluarkan perangkat lunak tersebut.
2. Menghindari penggunaan perangkat lunak bajakan yang tidak bisa dipertanggungjawabkan kualitas dan keasliannya.
3. Tidak turut serta dalam tindakan membajak, menyalin, mengkopi, maupun menggandakan perangkat lunak atau program komputer tanpa seizin dari perusahaan yang menerbitkan perangkat tersebut.

4. Menghindari penyalahgunaan perangkat lunak dalam bentuk apapun yang bersifat negatif dan merugikan orang lain.
5. Tidak melakukan tindakan pengubahan, pengurangan, maupun penambahan hasil ciptaan suatu perangkat lunak.

Contoh etika,moral dan hukum dalam Sistem Informasi!

Etika : penggunaan komputer sudah di luar etika penggunaannya, misalnya: dengan pemanfaatan teknologi komputer, dengan mudah seseorang dapat mengakses data dan informasi dengan cara yang tidak sah. Belum lagi ada sebagian orang yang memanfaatkan komputer dan internet untuk mengganggu orang lain dengan tujuan sekedar untuk kesenangan serta hobinya. Di beberapa Negara praktik ini lebih menyebar dibanding dengan Negara lain. Sebagai contoh kasus, pada tahun 1994, diperkirakan sekitar 35% peranti lunak yang digunakan di AS telah dibajak, dan kemudian angka ini melonjak menjadi 92% di Jepang, dan 99% di Thailand. Kasus lain;” dalam waktu dekat ini ada Seorang mentri yang istrinya difitnah selingkuh dengan anak tirinya yang disebarakan melalui twitter, lalu maraknya pengguna internet yang menggunakan kata-kata kasar, dan mencela orang lain.

Hukum :

Hacking/cracking

Tindakan pembobolan data rahasia suatu institusi, membeli barang lewat internet dengan menggunakan nomor kartu kredit orang lain tanpa izin (carding) merupakan contoh-contoh dari tindakan hacking. Orang yang melakukan hacking disebut hacker. Begitu pula dengan membuka kode program tertentu atau membuat suatu proses agar beberapa tahap yang harus dilakukan menjadi terlewatkan (contoh: cracking serial number) apabila dilakukan tanpa izin juga merupakan tindakan yang menyalahi hukum.

Contoh kasus;” pembobolan sistus resmi presiden SBY yang dilakukan oleh seorang pelajar (hecker).

Pembajakan

Mengutip atau menduplikasi suatu produk, misalkan program komputer, kemudian menggunakan dan menyebarkan tanpa izin atau lisensi dari pemegang hak cipta merupakan pembajakan, dan masuk kategori kriminal. *Contoh, ketika seseorang menduplikasi program Microsoft Office, kemudian diinstalasi tanpa membeli lisensi yang sah.* Walaupun memang harga lisensi program tersebut relatif mahal untuk ukuran rata-rata pendapatan per kapita di Indonesia, namun apabila tindakan tersebut dituntut oleh pemegang hak cipta, maka pelaku pembajakan yang dalam posisi lemah akan dikenai sanksi dan konsekuensi sesuai hukum

yang berlaku, belum lagi program-program lainnya, seperti mengcrack Antivirus, Office, dan lain-lain.

Selain pembajakan dan pengcrackan, juga ada black mark yang menyediakan download gratis, yang harusnya kita membayarnya, seperti untuk system operasi Android yang kebanyakan program-program dan aplikasi yang di download harus bayar, tetapi sekarang sudah adah program yang dapat membuat semua aplikasi itu gratis atau sering di sebut black mark. Hal itu tentusaya saja sangat merugikan para programmer-programer yang bersusah payah untuk membuat aplikasi atau program yang telah mereka buat, tetapi para pengguna yang tidak bertanggung jawab seenak nya saja mendownload secara geratis tanpa memberi imbalan sedikit pun kepada para perogramer yang telah membuat aplikasi itu.

Moral : ***Browsing situs-situs yang tidak sesuai dengan moral.*** Membuka situs dewasa bagi orang yang belum layak merupakan tindakan yang tidak sesuai dengan moral. Teknologi internet yang dapat memberikan informasi tanpa batas akan mengakibatkan tindakan yang beragam, mulai dari tindakan-tindakan positif sampai negatif.

Contoh kasus ; *Browsing video porno Ariel dan Luna Maya di yang secara bebas didapatkan diwanet.* Lalu para pengguna blogger yang tidak bertanggung jawab, seperti memasang iklan-iklan obat kuat dan yang lain-lain. Tidak masalah kalo yang di iklan kan itu adalah produk nya, tetapi kebanyakan mereka juga ikut menyertakan gambar-gambar yang tidak patut untuk di lihat oleh kalangan yang masi di bawah umur.

Perlunya Budaya Etika

Perlunya Etika Dalam Sistem Informasi Manajemen

Perlindungan atas hak individu di internet dan membangun hak informasi merupakan sebagian dari permasalahan etika dan sosial dengan penggunaan sistem informasi yang berkembang luas. Permasalahan etika dan sosial lainnya, di antaranya adalah: perlindungan hak kepemilikan intelektual, membangun akuntabilitas sebagai dampak pemanfaatan sistem informasi, menetapkan standar untuk pengamanan kualitas sistem informasi yang mampu

melindungi keselamatan individu dan masyarakat, mempertahankan nilai yang dipertimbangkan sangat penting untuk kualitas hidup di dalam suatu masyarakat informasi.

Dari berbagai permasalahan etika dan sosial yang berkembang berkaitan dengan pemanfaatan sistem informasi, dua hal penting yang menjadi tantangan manajemen untuk dihadapi, yaitu:

- a. Memahami risiko-risiko moral dari teknologi baru. Perubahan teknologi yang cepat mengandung arti bahwa pilihan yang dihadapi setiap individu juga berubah dengan cepat begitu pula keseimbangan antara risiko dan hasil serta kekhawatiran kemungkinan terjadinya tindakan yang tidak benar. Perlindungan atas hak privasi individu telah menjadi permasalahan etika yang serius dewasa ini. Di samping itu, penting bagi manajemen untuk melakukan analisis mengenai dampak etika dan sosial dari perubahan teknologi. Mungkin tidak ada jawaban yang selalu tepat untuk bagaimana seharusnya perilaku, tetapi paling tidak ada perhatian atau manajemen tahu mengenai risiko-risiko moral dari teknologi baru.
- b. Membangun kebijakan etika organisasi yang mencakup permasalahan etika dan sosial atas sistem informasi. Manajemen bertanggung jawab untuk mengembangkan, melaksanakan, dan menjelaskan kebijakan etika organisasi. Kebijakan etika organisasi berkaitan dengan sistem informasi meliputi, antara lain: privasi, kepemilikan, akuntabilitas, kualitas sistem, dan kualitas hidupnya. Hal yang menjadi tantangan adalah bagaimana memberikan program pendidikan atau pelatihan, termasuk penerapan permasalahan kebijakan etika yang dibutuhkan.

Etika merupakan prinsip-prinsip mengenai suatu yang benar dan salah yang dilakukan setiap orang dalam menentukan pilihan sebagai pedoman perilaku mereka. Perkembangan teknologi dan sistem informasi menimbulkan pertanyaan baik untuk individu maupun masyarakat pengguna karena perkembangan ini menciptakan peluang untuk adanya perubahan sosial yang hebat dan mengancam adanya distribusi kekuatan, uang, hak, dan kewajiban.

Dengan menggunakan sistem informasi, penting untuk dipertanyakan, bagaimana tanggung jawab secara etis dan sosial dapat ditempatkan dengan memadai dalam pemanfaatan sistem informasi. Etika, sosial, dan politik merupakan tiga hal yang berhubungan dekat sekali. Permasalahan etika yang dihadapi dalam perkembangan sistem informasi manajemen umumnya tercermin di dalam lingkungan sosial dan politik.

Untuk dapat memahami lebih baik hubungan ketiga hal tersebut di dalam pemanfaatan sistem informasi, diidentifikasi lima dimensi moral dari era informasi yang sedang berkembang ini, yaitu:

Hak dan kewajiban informasi; apa hak informasi yang dimiliki oleh seorang individu atau organisasi atas informasi? Apa yang dapat mereka lindungi? Kewajiban apa yang dibebankan kepada setiap individu dan organisasi berkenaan dengan informasi?

Hak milik dan kewajiban; bagaimana hak milik intelektual dilindungi di dalam suatu masyarakat digital di mana sulit sekali untuk masalah kepemilikan ini ditrasir dan ditetapkan akuntabilitasnya, dan begitu mudahnya hak milik untuk diabaikan?

Akuntabilitas dan pengendalian; siapa bertanggung jawab terhadap kemungkinan adanya gangguan-gangguan yang dialami individu, informasi, dan hak kepemilikan?

Kualitas sistem; standar data dan kualitas sistem apa yang diinginkan untuk melindungi hak individu dan keselamatan masyarakat?

Kualitas hidup; nilai apa yang harus dipertahankan di dalam suatu informasi dan masyarakat berbasis pengetahuan? Lembaga apa yang harus ada untuk melindungi dari kemungkinan terjadinya pelanggaran informasi? Nilai budaya dan praktik-praktik apa yang

Hak Sosial Dan Komputer

Masyarakat memiliki hak-hak tertentu berkaitan dengan penggunaan komputer. Hak ini dapat di pandang dari segi komputer atau segi informasi yang di hasilkan komputer.

1. Hak atas komputer

Komputer merupakan peralatan yang begitu penuh daya sehingga tidak dapat di pisahkan dari masyarakat. Deborah johnson, prfesor pada rensselear politechnic institue, yakin bahwa masyarakat memiliki hak atas akses komputer, keahlian komputer, spesialis komputer, dan pengambilan keputeusan komputer.

2. Hak atas akses komputer

Setiap orang tidak perlu memiliki sebuah komputer, seperti juga setiap orang tidak harus memiliki mobil, namun, pemilikan atas akses komputer merupakan kunci mencapai hak-hak tertentu.

3. Hak atas keahlian komputer
4. Hak atas spesialis komputer
5. Hak atas pengambilan keputusan komputer
6. Hak atas informasi
7. Hak atas privasi
8. Hak atas akurasi
9. Hak atas kepemilikan
10. Hak atas akses

Kontrak sosial jasa informasi

Kontrak sosial jasa informasi menyatakan:

1. Komputer tidak akan di gunakan dengan sengaja untuk mengganggu privasi seseorang
2. Setiap ukuran akan di buat untuk memastikan akurasi pemrosesan komputer
3. Hak milik intelektual akan dilindungi
4. Komputer dapat di akses masyarakat sehingga anggota masyarakat terhindar dari keridaktahuan informasi.

Singkatnya masyarakat jasa informasi harus bertanggung jawab atas kontrak sosial yang timbul dari sistem yang di rancang dan di terapkannya.

Kode prilaku profesional ACM

ACM dibentuk tahun 1947 dan sekarang merupakan perkumpulan profesional komputer AS tertua. Kode prilaku profesionalnya terdiri dari:

1. Seorang anggota ACM selalu bertiindak dengan integritas
2. Seorang anggota ACM harus berusaha meningkatkan meningkatkan kemampuannya serta kemampuan dan prestise profesi

3. Seorang anggota ACM bertanggung jawab atas pekerjaanya
4. Seorang anggota ACM bertindak dengan tanggung jawab profesional
5. Seorang anggota ACM harus menggunakan pengetahuan dan keahlian khususnya untuk kesejahteraan umat manusia.

Kode ACM ini mengakui tanggung jawab anggota ACM pada diri sendiri, profesi, dan kesejahteraan umat manusia.

Kode etik DPMA

DPMA didirikan tahun 1951 dan memiliki sekitar 35.000 anggota di seluruh dunia. Misinya adalah “menjunjung manajemen informasi yang efektif dan bertanggung jawab untuk para anggotanya, para pemberi kerja, dan masyarakat bisnis.” Kode etik DPMA terdiri dari standard of conduct (standar perilaku) yang menguraikan kewajiban manajer pengolahan data pada:

1. Manajemen perusahaan
2. Rekan anggota DPMA dan profesi
3. Masyarakat
4. Pemberi kerjanya

Kode etik ICCP

ICCP didirikan tahun 1973 dengan maksud memberi sertifikasi kepada para profesional komputer. Sertifikasi ICCP meliputi:

1. Certified computer programmer (CCP)
2. Certified in data processing (CDP)

Untuk mendapat sertifikasi, pelamar harus lulus ujian dan setuju untuk terikat pada kode etik ICCP.

Kode etik ITAA

Sementara keanggotaan ACM, DPMA dan ICCP terdiri dari individu-individu, ITAA didirikan tahun 1961 sebagai suatu asosiasi bagi organisasi-organisasi yang memasarkan perangkat lunak dan jasa yang berkaitan dengan komputer. Keanggotaannya meliputi ratusan

perusahaan seperti MICROSOFT dan LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION. Kode ITAA terdiri dari prinsip-prinsip dasar mengatur penilaian, komunikasi, dan kualitas jasa dengan klien. perusahaan dan pegawai diharapkan menegakan integritas profesional industri komputer.

Etika dan spesialis informasi

Penelitian SRI

Penelitian selama tahun 1970-an dan 1980-an memberikan sebagian besar data yang menggambarkan keyakinan etis pada spesialis informasi yang bekerja. Penelitian pertama dibuat tahun 1977, di sponsori SRI internasional, dan terdiri dari suatu lokakarya etika ilmu dan teknologi komputer yang menggunakan skenario pertentangan etika. Sepuluh tahun kemudian, penelitian ini di ulang untuk di masukan teknologi baru dalam skenario yang telah diperbarui.

Peserta penelitian peserta lokakarya tahun 1987 terdiri dari dua puluh tujuh orang dari industri, pemerintah dan perguruan tinggi. Karena pengalaman praktis mereka, para peserta ini dianggap sebagai spesialis informasi.

Kode-Kode Etika Dan Spesialis Informasi

Perkembangan teknologi dan sistem informasi banyak membawa perubahan pada berbagai aspek kehidupan, khususnya yang mempengaruhi etika dan sosial masyarakat. Beberapa organisasi telah mengembangkan kode etik sistem informasi. Namun demikian, tetap ada perdebatan berkaitan dengan kode etik yang dapat diterima secara umum dengan kode etik sistem informasi yang dibuat secara spesifik. Sebagai manajer maupun pengguna sistem informasi, kita didorong untuk mengembangkan seperangkat standar etika untuk pengembangan kode etika sistem informasi, yaitu yang berbasiskan pada lima dimensi moral yang telah disampaikan di awal, yaitu:

Hak dan kewajiban informasi; Kode etik sistem informasi harus mencakup topik-topik, seperti: privasi e-mail setiap karyawan, pemantauan tempat kerja, perlakuan informasi organisasi, dan kebijakan informasi untuk pengguna.

Hak milik dan kewajiban; Kode etik sistem informasi harus mencakup topik-topik, seperti: lisensi penggunaan perangkat lunak, kepemilikan data dan fasilitas organisasi, kepemilikan perangkat lunak yang dibuat oleh pegawai pada perangkat keras organisasi, masalah copyrights perangkat lunak. Pedoman tertentu untuk hubungan kontraktual dengan pihak ketiga juga harus menjadi bagian dari topik di sini.

Akuntabilitas dan pengendalian; Kode etik harus menyebutkan individu yang bertanggung jawab untuk seluruh sistem informasi dan menggaris bawahi bahwa individu-individu inilah yang bertanggung jawab terhadap hak individu, perlindungan terhadap hak kepemilikan, kualitas sistem dan kualitas hidup.

Kualitas sistem; Kode etik sistem informasi harus menggambarkan tingkatan yang umum dari kualitas data dan kesalahan sistem yang dapat ditoleransi. Kode etik juga harus dapat mensyaratkan bahwa semua sistem berusaha mengestimasi kualitas data dan kemungkinan kesalahan sistem.

Kualitas hidup; Kode etik sistem informasi juga harus dapat menyatakan bahwa tujuan dari sistem adalah meningkatkan kualitas hidup dari pelanggan dan karyawan dengan cara mencapai tingkatan yang tinggi dari kualitas produk, pelayanan pelanggan, dan kepuasan karyawan.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Model System Umum

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

12

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Model system umum

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Pengertian Model system umum

Model System Umum

Definisi Model

Model adalah penyederhanaan (abstraction) dari sesuatu. Model juga merupakan perwakilan sejumlah objek atau aktivitas yang disebut dengan entitas (entity). Para manager menggunakan model untuk mewakili permasalahan yang akan dipecahkan. Objek atau aktivitas yang menyebabkan permasalahan adalah entitas.

Jenis-jenis Model

a. Model Fisik

Adalah penggambaran entitas dalam bentuk tiga dimensi. Model fisik berukuran lebih kecil dari aslinya dan biasanya yang digunakan dalam dunia bisnis berupa prototype model baru. Model fisik membantu suatu tujuan yang tidak dapat dipenuhi oleh benda nyata. Contohnya investor pusat perbelanjaan dan pembuat mobil dapat membuat sejumlah perubahan dengan lebih murah melalui rancangan model fisik mereka dibandingkan dengan produk akhir.

b. Model Naratif

Adalah menggambarkan entitas secara lisan atau tulisan. Semua komunikasi bisnis adalah model naratif, sehingga model naratif merupakan model yang paling populer dan paling sering digunakan oleh pihak manajemen.

c. Model Grafik

Adalah model yang mewakili entitasnya dengan menggunakan garis, simbol & bentuk dengan sedikit penjelasan naratif. Misalnya laporan keuangan ditambah dengan grafik berwarna untuk meperjelas, flowchart, DFD dalam pembuatan database

Contoh (*Economic Order Quantity* / EOQ)

A Graphic Model of the Economic Order Quantity Concept



Gambar 12.1 Economic Order Quantity

d. Model Matematis

Adalah model yang disajikan dengan rumus matematika atau persamaan. Misalkan dalam perhitungan BEP (Break even point) menggunakan rumus $BEP = TFC / P - C$. keterangannya (BEP : Break Event Point, TFC : Total Fixed Cost, P : Price, C : Cost). Model ini seringkali digunakan manajemen untuk kegiatan bisnis, atau untuk prediksi, analisis dll. Karena model ini merupakan model dengan ketelitian tinggi, namun seringkali model ini juga tidak disukai karena disajikan dengan rumit. Sesuai dengan tingkat keperluannya saja maka model ini digunakan.

Kegunaan Model

Terdapat tiga kegunaan model diantaranya :

a. Mempermudah Pengertian

Suatu model pasti lebih sederhana daripada entitasnya. Entitas lebih mudah dimengerti jika elemen-elemennya dan hubungannya disajikan secara sederhana.

b. Mempermudah Komunikasi

Suatu model digunakan karena pada umumnya setelah pemecahan masalah manajer akan mengkomunikasikan baik hasil maupun keputusan kepada pihak-pihak yang

terhubung, maka model system sangat digunakan agar mempermudah jalur komunikasinya.

c. Memperkirakan Masa Depan

Khususnya dalam model matematika, model ini dapat memperkirakan apa yang akan terjadi di masa depan, namun tidak seratus persen akurat. Karena banyak data yang dimasukkan ke dalam model biasanya didasarkan atas berbagai asumsi, manajer juga harus menggunakan pertimbangan dan intuisi untuk mengevaluasi model.

Model Sistem Umum

Model system umum adalah pendekatan yang dilakukan berdasarkan penggunaan komputer dalam bisnis, mencakup hal semua sistem informasi di segala jenis organisasi, dan sarana yang digunakan.

Model system umum terdiri dari system fisik dan sistem konseptual. Demikian akan dijelaskan sedikit mengenai kedua system ini.

a. System Fisik

System fisik merupakan system yang terbuka yang berhubungan dengan lingkungannya, sering diibaratkan perusahaan mengubah sumberdaya (input) menjadi produk (output).

b. System konseptual

System konseptual adalah sebagian sistem terbuka yang dapat mengendalikan operasinya sendiri. Pengendalian dicapai dengan menggunakan lingkaran yang terdapat didalam sistem. Lingkaran tersebut dinamakan lingkaran umpan balik, lingkaran ini menyediakan suatu jalur bagi sinyal-sinyal dari sistem ke mekanisme pengendalian dan sebaliknya.

Mekanisme pengendalian adalah sejenis alat yang menggunakan sinyal umpan balik untuk mengevaluasi kinerja sistem dan menentukan apakah perlu dilakukan tindakan perbaikan.

System lingkaran tersebut dibedakan menjadi 2 jenis yakni system lingkaran terbuka dan system lingkaran tertutup. Sistem Lingkaran Terbuka adalah suatu sistem tanpa lingkaran umpan balik atau mekanisme pengendalian. Perusahaan bisnis yang menggunakan konsep ini hanya sedikit. Perusahaan-perusahaan tersebut menggunakan sistem terbuka, tetapi umpan balik dan mekanisme pengendaliannya tidak bekerja sebagaimana mestinya.

Perusahaan itu mulai pada suatu jalan dan tidak pernah berganti arah. Jika perusahaan kehilangan kendali, tidak ada yang dilakukan untuk mengendalikan keseimbangan. Hasilnya adalah kehancuran sistem (kebangkrutan).

Sedangkan Sistem Lingkaran Tertutup adalah suatu sistem yang memiliki lingkaran umpan balik dan mekanisme pengendalian. Sistem tersebut dapat mengendalikan output-nya dengan membuat penyesuaian-penyesuaian pada input-nya.

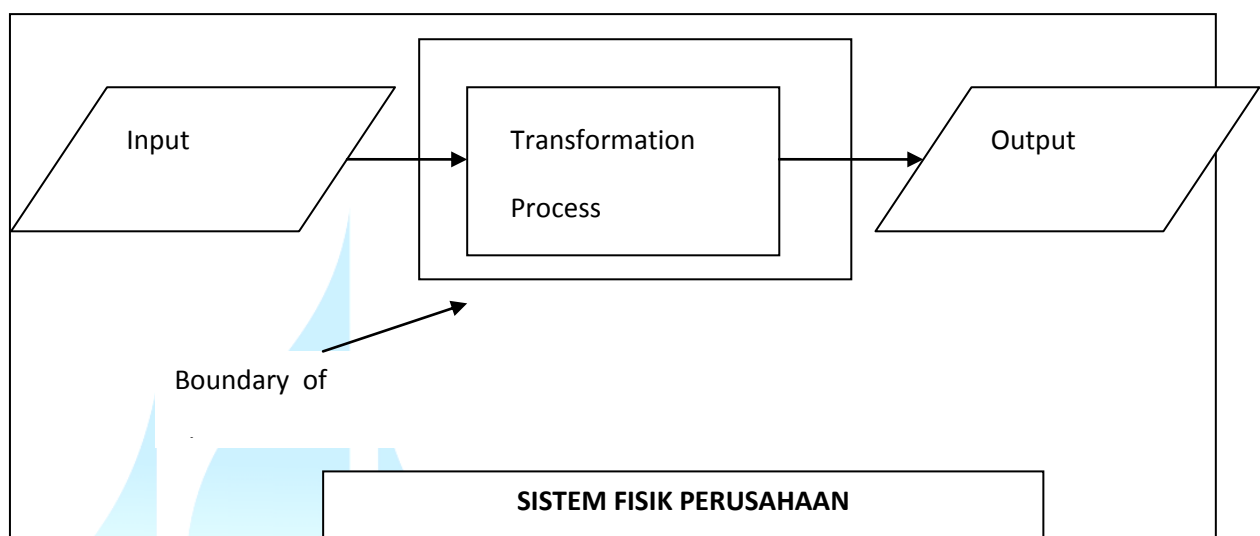
Penggunaan Model System Umum

Model system umum adalah pendekatan yang dilakukan berdasarkan penggunaan komputer dalam bisnis, mencakup hal semua sistem informasi di segala jenis organisasi, dan sarana yang digunakan. Model system umum terdiri dari system fisik dan sistem konseptual.

Model Sistem Umum

Sistem Fisik

1. Arus Material
2. Arus Personil
3. Arus Mesin
4. Arus Uang



Gambar 12.2 Sistem Fisik Perusahaan

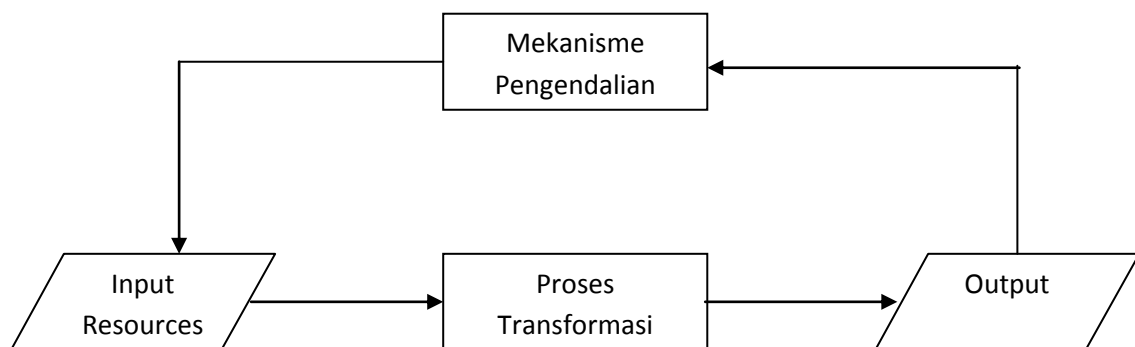
Sistem Konsep

1. Sistem Simpul tertutup

Sistem yang mempunyai simpul feedback & mekanisme kontrol. Perusahaan bisnis yang memiliki simpul feedback & mekanisme kontrol. Simpul feedbacknya adalah informasi. Mekanisme kontrolnya adalah manajemen perusahaan. Manajemen menggunakan informasi sebagai dasar untuk membuat perubahan dalam sistem fisik.

2. Sistem simpul terbuka.

Sistem yang tidak mempunyai simpul feedback & mekanisme kontrol. Contoh: Pemanas ruang listrik yang kecil & tidak mempunyai mekanisme pengaturan sendiri untuk memberikan temperatur ruang yang tetap. Bila pemanas ini dipasang maka akan mengeluarkan panas yg banyak atau sedikit.



Gambar 12.3 Mekanisme Pengendalian

Berdasarkan uraian-uraian sebelumnya telah jelas mengenai bentuk model sistem umum, yang dapat diterapkan pada jenis-jenis organisasi yang ada pada saat ini, walaupun perlu adanya beberapa modifikasi. Misalnya penggunaan model sistem umum pada organisasi yang menghasilkan produk dan jasa.

1. Pasar Swalayan (Supermarket)

Semua sumber daya fisik mengalir melalui sistem fisik sebuah pasar swalayan. Arus utama adalah material, yaitu bahan makanan dan barang-barang lain yang dijual. Arus personel terdiri dari manajer toko, kasir, pegawai gudang, dan orang-orang lain yang dipekerjakan untuk suatu jangka waktu dan akhirnya berhenti. Sejumlah kecil mesin digunakan, yaitu alat pembaca bar code di kasir. Terdapat pula mesin-mesin di belakang layar seperti komputer, kalkulator dan telepon. Alat lainnya mencakup

lemari pendingin, kotak peraga, dan rak-rak untuk menempatkan barang dagangan yang akan dijual. Arus uang ke pasar swalayan disediakan oleh para pelanggan, dan arus keluar terutama berbentuk pembayaran kepada para pemasok, pegawai dan pemilik. Proses transformasi meliputi membuka karton dan mengatur barang dagangan di rak. Dengan perkataan lain adalah semua kegiatan yang membuat berbagai produk siap untuk dijual secara mudah dan menarik.

2. Kantor Pengacara

Biasanya terdiri dari sejumlah kecil kaum profesional yang telah dididik secara khusus dan disahkan untuk melaksanakan tugas-tugas mereka. Tugas mereka lebih menekankan aktivitas mental daripada fisik. Arus materialnya sangat sedikit, terutama berupa perlengkapan pencatatan (misal kertas, dan pensil).

Standar kinerjanya kemungkinan besar tidak serinci standar di pasar swalayan. Kantor pengacara itu mungkin tidak berusaha untuk menangani sekian banyak kasus atau memenangkan sekian persen persidangan. Namun, kita mengasumsikan tujuan pada laba, karena partner mengerti bahwa laba adalah kunci kelangsungan operasi.

Menempatkan Model System Umum Dalam Konteks

- Model tersebut akan membantu anda menyesuaikan diri dengan perusahaan.
- Akan memberikan suatu rasa kemantapan ketika anda mempelajari perusahaan.
- Akan memberikan suatu gambaran mental mengenai apa yang harus diperkirakan.



Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Tujuan Siklus Hidup Sistem

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

13

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Tujuan siklus hidup, Tahap & langkah-langkah perencanaan, Prototyping, RAD

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Memahami Tujuan siklus hidup, Tahap & langkah-langkah perencanaan, Prototyping, RAD

Tujuan Siklus Hidup Sistem

Sistem Informasi adalah suatu sinergi antara data, mesin pengolah data (yang biasanya meliputi komputer, program aplikasi dan jaringan) dan manusia untuk menghasilkan informasi. Jadi sistem informasi bukan hanya aplikasi perangkat lunak. Sistem Informasi ada pada hampir setiap perusahaan atau instansi untuk mendukung kegiatan bisnis mereka sehari-hari. Biasanya porsi pengerjaan pengembangan sistem informasi diserahkan kepada orang-orang yang bekerja di bidang Teknologi Informasi.

Dalam membangun suatu sistem informasi (dalam hal ini lebih mengacu kepada pengertian aplikasi perangkat lunak) digunakan metode Siklus Hidup dan Pengembangan Sistem (System Development Life Cycle atau SDLC). SDLC terdiri dari sejumlah tahapan yang dilaksanakan secara berurutan. Secara umum tahapan dari SDLC adalah Perencanaan, analisis, rancangan, penerapan dan penggunaan. Namun pada prakteknya hal ini tidaklah selalu mulus untuk dilaksanakan. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan pengembangan sistem informasi. Terutama adalah pada faktor manusia yang terlibat. Dari pihak pengembang, kurangnya keahlian dan pengalaman bisa menyebabkan kesalahan dalam satu tahapan sehingga menyebabkan siklus ini harus diulangi dari tahapan yang salah. Bisa terjadi bahwa siklus ini dilakukan sampai berulang-ulang. Dari pihak pengguna, idealnya perlu bersama-sama dengan pihak pengembang untuk memahami sistem informasi mulai dari awal siklus hidup pengembangan sistem. Apabila perlu dilakukan revisi dan pengulangan tahapan siklus hidup pengembangan sistem.

Dasar Perencanaan Sistem Informasi Berbasis Komputer

Implementasi sistem informasi berbasis komputer merupakan aktivitas yang berskala luas yang melibatkan orang dan fasilitas yang banyak, uang dan peralatan dalam jumlah yang besar, dan waktu yang panjang.

Perencanaan Sistem Informasi Berbasis Komputer juga mempunyai manfaat, yaitu:

- Memberikan dasar pengontrolan.
- Mendefinisikan lingkup proyek;
- Mengatur urutan tugas;
- Mengetahui bidang masalah yang potensial;

Tahap & Langkah-Langkah Perencanaan

Siklus Hidup Sistem (System Life Cycle-SLC)

System Life Cycle (SLC) adalah proses evolusi yang diikuti oleh pelaksanaan system informasi dasar-dasar atau subsistem. Telah ada pendekatan implementasi tradisional sepanjang era komputer, dan ada perjanjian umum antar ahli-ahli komputer sehubungan dengan tugas-tugas yang dilaksanakan.

Adalah penerapan pendekatan sistem untuk pengembangan sistem atau subsistem informasi berbasis komputer. Sering disebut sebagai pendekatan air terjun (waterfall approach) bagi pengembangan dan penggunaan sistem.

Berbagai metodologi SLC telah dikembangkan untuk memandu proses yang terlibat termasuk model waterfall (asli metode SLC), pengembangan aplikasi cepat (RAD), pengembangan aplikasi bersama (JAD), dan spiral model. Umumnya, beberapa model digabungkan ke dalam beberapa jenis hibrida metodologi. Dokumentasi sangat penting berapapun jenis model dipilih atau dibuat untuk setiap aplikasi, dan biasanya dilakukan bersamaan dengan proses pembangunan. Beberapa metode kerja lebih spesifik untuk jenis proyek, tetapi dalam analisis terakhir, faktor yang paling penting bagi keberhasilan suatu proyek dapat seberapa dekat rencana tertentu diikuti.

Beberapa SLC terdapat dalam perusahaan yang menggunakan komputer, mungkin ada seratus atau lebih. Pada kenyataannya SLC adalah sarana yang digunakan oleh manajemen untuk melaksanakan rencana strategis. Konsep life cycle menjadikan segala sesuatu yang tumbuh, menjadi dewasa setiap waktu dan akhirnya mati. Pola ini digunakan untuk sistem dasar komputer seperti subsistem pemrosesan data atau SSD.

System Life Cycle terdiri dari lima fase yaitu :

1. Fase Perencanaan

Fase ini dimulai dengan mendefinisikan masalah dan dilanjutkan dengan sistem penunjukan objektif dan paksaan. Di sini sistem analis memimpin studi yang mungkin terjadi dan mengemukakan pelaksanaannya pada manajer.

2. Fase Analisis

Fase ini mempunyai tugas penting yaitu menunjukkan kebutuhan pemakai informasi dan menentukan tingkat penampilan sistem yang diperlukan untuk memuaskan kebutuhan tersebut. Fase ini meliputi penetapan jangkauan proyek, mengenal resiko, mengatur rangkaian tugas, dan menyediakan dasar untuk kontrol. Analisis mengumpulkan persyaratan untuk sistem. Tahap ini meliputi rinci kajian terhadap kebutuhan bisnis organisasi. Pilihan untuk mengubah proses bisnis dapat dianggap. Berfokus pada desain tingkat tinggi seperti desain, program apa yang diperlukan dan bagaimana mereka akan berinteraksi, desain tingkat rendah (bagaimana setiap program akan bekerja), desain interface (antarmuka apa saja yang akan terlihat seperti) dan data desain (data yang akan diperlukan). Selama tahap ini, perangkat lunak dari keseluruhan struktur yang ditetapkan. Analisis dan Desain sangat krusial dalam pembangunan seluruh siklus. Any glitch dalam tahap desain dapat menjadi sangat mahal untuk memecahkan di kemudian tahap pengembangan perangkat lunak. Banyak perawatan dilakukan selama tahap ini. Yang logis sistem produk dikembangkan di tahap ini.

3. Fase Desain

Fase Desain ini meliputi penentuan pemrosesan dan data yang dibutuhkan oleh sistem yang baru, dan pemilihan konfigurasi terbaik dari hardware yang menyediakan desain. Desain system adalah ketentuan mengenal proses dan data yang dibutuhkan oleh sistem yang baru. Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface, dan detail (algoritma) prosedural. Merancang alir kerja (workflow) dari sistem dalam bentuk diagram alir (flowchart) atau Data Flow Diagram (DFD). Merancang basis data (database) dalam bentuk Entity Relationship Diagram (ERD) bisa juga sekaligus membuat basis data secara fisik. Merancang input output aplikasi (interface) dan menentukan form-form dari setiap modul yang ada. Merancang arsitektur aplikasi dan jika diperlukan menentukan juga kerangka kerja (framework) aplikasi. Pada tahapan ini atau sebelumnya sudah ditentukan teknologi

dan tools yang akan digunakan baik selama tahap pengembangan (development) maupun pada saat implementasi (deployment).

4. Fase Pelaksanaan / Implementasi

Fase ini melibatkan beberapa spesialis informasi tambahan yang mengubah desain dari bentuk kertas menjadi satu dalam hardware, software, dan data. Pelaksanaan adalah penambahan dan penggabungan antara sumber-sumber secara fisik dan konseptual yang menghasilkan pekerjaan sistem. Dalam tahap ini, desain yang sudah diterjemahkan ke dalam kode. Program komputer yang ditulis menggunakan bahasa pemrograman konvensional atau aplikasi generator. Alat pemrograman seperti kompiler, Juru, Debuggers digunakan untuk menghasilkan kode. Berbagai bahasa pemrograman tingkat tinggi seperti C, C ++, Pascal, Java digunakan untuk coding. Sehubungan dengan jenis aplikasi, hak bahasa pemrograman yang dipilih.

5. Fase Pemakaian / Penggunaan

Selama fase penggunaan, audit memimpin pelaksanaannya untuk menjamin bahwa sistem benar-benar dikerjakan, dan pemeliharaannya pun dilakukan sehingga sistem dapat menyediakan kebutuhan yang diinginkan.

Pada fase 1-3 adalah siklus hidup pengembangan system. Tahap 4 adalah tahap penggunaan (implementasi) yang berlangsung hingga tiba waktunya untuk merancang system itu kembali jika diperlukan. Proses merancang kembali akan mengakibatkan berulangnya siklus hidup sistem secara keseluruhan.

Prototyping

Prototipe memberikan ide bagi pembuat maupun pemakai potensial tentang cara sistem akan berfungsi dalam bentuk lengkapnya. Proses menghasilkan prototipe disebut dengan Prototyping.

Jenis-Jenis Prototipe

- sistem operasional Prototipe jenis I
- Prototipe jenis II sbg ceak biru bagi sistem operasional

Pengembangan Prototipe Jenis I

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai
2. Mengembangkan prototipe
3. Menentukan apakah prototipe dapat diterima
4. Menggunakan prototipe

Mengembangkan Prototipe Jenis II

1. Mengkodekan sistem operasional
2. Menguji sistem operasional
3. Menentukan jika sistem operasional dapat diterima
4. Menggunakan sistem operasional

Daya Tarik Prototyping

- Komunikasi antara Analis sistem dan pemakai baik
- Analis dapat bekerja lebih baik
- Pamakai berperan aktif
- Spesialis informasi dan pemakai efisien dalam waktu
- Penerapan menjadi mudah

Potensi Kegagalan Prototyping

- Tergegas-gegas dalam mendefinisikan masalah, evaluasi alternatif dokumentasi
- Mengharapkan sesuatu yang tidak realistis dari sistem operasional
- Prototipe jenis I tidak seefisiensi sistem yg dikodekan dalam bahasa program
- Hubungan komputer-manusia tidak mencerminkan teknik perancangan yg baik

Penerapan yang Berprospek Baik untuk Prototyping

- Risiko tinggi
- Interaksi pemakai penting
- Jumlah pemakai banyak
- Penyelesaian yang cepat diperlukan
- Perkiraan tahap penggunaan sistem yang pendek

- Sistem yang inovatif
- Perilaku pemakai yang sukar ditebak

RAD

Rapid Application Development (RAD) adalah strategi siklus hidup yang ditujukan untuk menyediakan pengembangan yang jauh lebih cepat dan mendapatkan hasil dengan kualitas yang lebih baik dibandingkan dengan hasil yang dicapai melalui siklus tradisional (McLeod, 2002). RAD merupakan gabungan dari bermacam-macam teknik terstruktur dengan teknik prototyping dan teknik pengembangan joint application untuk mempercepat pengembangan sistem/aplikasi (Bentley, 2004). Dari definisi-definisi konsep RAD ini, dapat dilihat bahwa pengembangan aplikasi dengan menggunakan metode RAD ini dapat dilakukan dalam waktu yang relatif lebih cepat.

Pemaparan konsep yang lebih spesifik lagi dijelaskan oleh Pressman (2005) dalam bukunya, "Software Engineering: A Practitioner's Approach". Ia mengatakan bahwa RAD adalah proses model perangkat lunak inkremental yang menekankan siklus pengembangan yang singkat. Model RAD adalah sebuah adaptasi "kecepatan tinggi" dari model waterfall, di mana perkembangan pesat dicapai dengan menggunakan pendekatan konstruksi berbasis komponen. Jika tiap-tiap kebutuhan dan batasan ruang lingkup proyek telah diketahui dengan baik, proses RAD memungkinkan tim pengembang untuk menciptakan sebuah "sistem yang berfungsi penuh" dalam jangka waktu yang sangat singkat. Dari penjelasan Pressman (2012) ini, satu perhatian khusus mengenai metodologi RAD dapat diketahui, yakni implementasi metode RAD akan berjalan maksimal jika pengembang aplikasi telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan aplikasi dengan baik.

Sedangkan menurut Kendall (2010), RAD adalah suatu pendekatan berorientasi objek terhadap pengembangan sistem yang mencakup suatu metode pengembangan serta perangkat-perangkat lunak. RAD bertujuan mempersingkat waktu yang biasanya diperlukan dalam siklus hidup pengembangan sistem tradisional antara perancangan dan penerapan suatu sistem informasi. Pada akhirnya, RAD sama-sama berusaha memenuhi syarat-syarat bisnis yang berubah secara cepat.



Gambar 13.1 Siklus RAD

Tahap – Tahap Rekayasa Software Dalam RAD Model

Model RAD menekankan pada tahap-tahap berikut :

1. Business modeling

Pada tahap ini, aliran informasi (information flow) pada fungsi-fungsi bisnis dimodelkan untuk mengetahui informasi apa yang mengendalikan proses bisnis, informasi apa yang dihasilkan, siapa yang membuat informasi itu, kemana saja informasi mengalir, dan siapa yang mengolahnya.

2. Data modeling

Aliran informasi yang didefinisikan dari business modeling, disaring lagi agar bisa dijadikan bagian-bagian dari objek data yang dibutuhkan untuk mendukung bisnis tersebut. Karakteristik (atribut) setiap objek ditentukan beserta relasi antar objeknya.

3. Process modelling

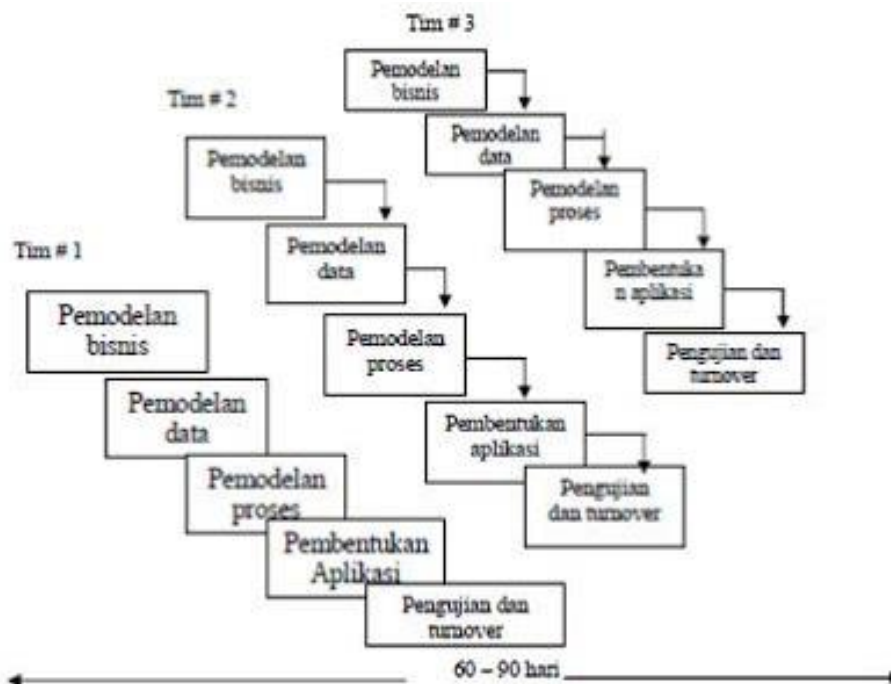
Objek-objek data yang didefinisikan sebelumnya diubah agar bisa menghasilkan aliran informasi untuk diimplementasikan menjadi fungsi bisnis. Pengolahan deskripsi dibuat untuk menambah, merubah, menghapus, atau mengambil kembali objek data.

4. Application generation

RAD bekerja dengan menggunakan fourth generation techniques (4GT). Sehingga pada tahap ini sangat jarang digunakan pemrograman konvensional menggunakan bahasa pemrograman generasi ketiga (third generation programming languages), tetapi lebih ditekankan pada reuse komponen-komponen (jika ada) atau membuat komponen baru (jika perlu). Dalam semua kasus, alat bantu untuk otomatisasi digunakan untuk memfasilitasi pembuatan perangkat lunak

5. Testing and turnover

Karena menekankan pada penggunaan kembali komponen yang telah ada (reuse), sebagian komponen-komponen tersebut sudah diuji sebelumnya. Sehingga mengurangi waktu testing secara keseluruhan. Kecuali untuk komponen-komponen baru.



Gambar 13.2 Metode RAD

Kelebihan RAD Model RAD memang lebih cepat dari Waterfall. Jika kebutuhan dan batasan proyek sudah diketahui dengan baik. Juga jika proyek memungkinkan untuk dimodularisasi. Kekurangan RAD Model ; dengan metode RAD tidak semua proyek bisa dipecah (dimodularisasi), sehingga belum tentu RAD dipakai pada semua proyek. Model juga RAD memerlukan sumber daya yang cukup besar, terutama untuk proyek dengan skala besar.

Pengertian Use Case

Use-case diagram merupakan model diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan requirement fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem. Use-case diagram menekankan pada “siapa” melakukan “apa” dalam lingkungan sistem perangkat lunak akan dibangun. Use-case diagram sebenarnya terdiri dari dua bagian besar; yang pertama adalah use case diagram (termasuk gambar use case dependencies) dan use case description.

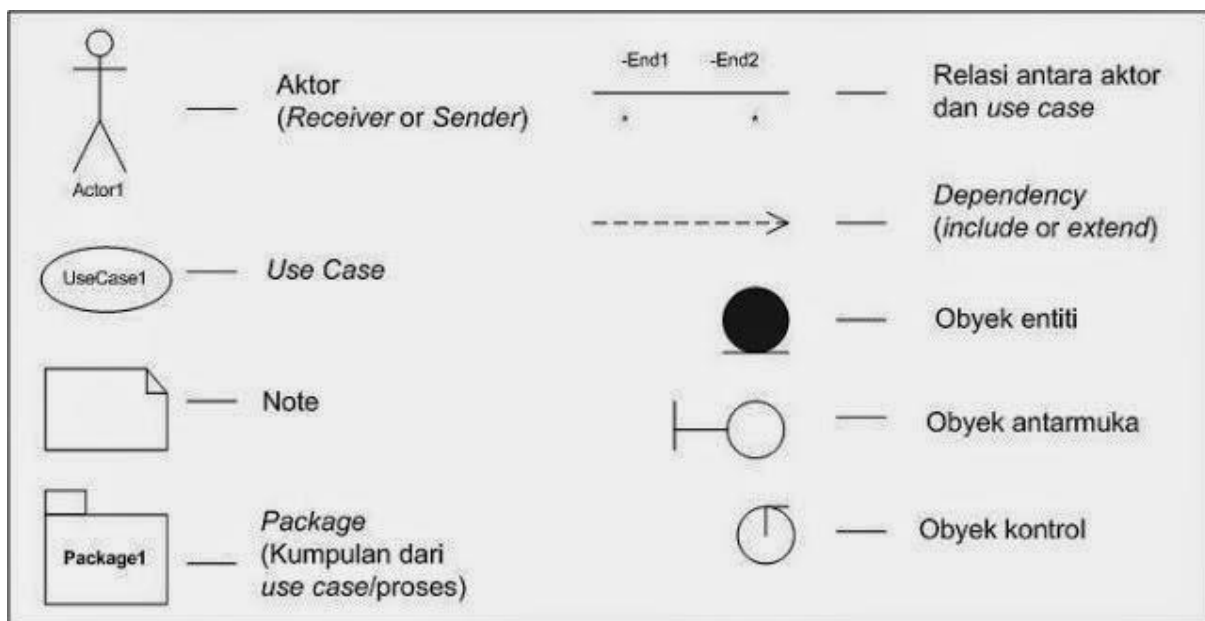
Use-case diagram adalah gambaran graphical dari beberapa atau semua actor, use-case, dan interaksi diantara komponen-komponen tersebut yang memperkenalkan suatu sistem yang akan dibangun. Use-case diagram menjelaskan manfaat suatu sistem jika dilihat menurut pandangan orang yang berada di luar sistem. Diagram ini menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar.

Use-case diagram dapat digunakan selama proses analisis untuk menangkap requirement system dan untuk memahami bagaimana sistem seharusnya bekerja. Selama tahap desain, use-case diagram berperan untuk menetapkan perilaku (behavior) sistem saat diimplementasikan. Dalam sebuah model mungkin terdapat satu atau beberapa use-case diagram. Kebutuhan atau requirements system adalah fungsionalitas apa yang harus disediakan oleh sistem kemudian didokumentasikan pada model use-case yang menggambarkan fungsi sistem yang diharapkan (use-case), dan yang mengelilinginya (actor), serta hubungan antara actor dengan use-case (use-case diagram) itu sendiri.

Use case class digunakan untuk memodelkan dan menyatakan unit fungsi/layanan yang disediakan oleh sistem (or bagian sistem: subsistem atau class) ke pemakai. Use case dapat dilingkupi dengan batasan sistem yang diberi label nama sistem. Use case adalah sesuatu yang menyediakan hasil yang dapat diukur ke pemakai atau sistem eksternal.

Karakteristik

- Use cases adalah interaksi atau dialog antara sistem dan aktor, termasuk pertukaran pesan dan tindakan yang dilakukan oleh sistem.
- Use cases diprakarsai oleh aktor dan mungkin melibatkan peran aktor lain. Use cases harus menyediakan nilai minimal kepada satu aktor.
- Use cases bisa memiliki perluasan yang mendefinisikan tindakan khusus dalam interaksi atau use case lain mungkin disisipkan.
- Use case class memiliki objek use case yang disebut skenario. Skenario menyatakan urutan pesan dan tindakan tunggal.



Gambar 13.3 Karakteristik Use Case

Cara Menggambar Use-Case Diagram

Sebelum membuat use-case diagram, sebaiknya diawali dengan membuat FDD terlebih dahulu. Hal ini sekedar untuk membantu mengidentifikasi proses-proses dalam sistem.

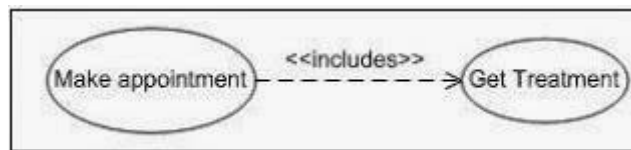
- 1) Mulai dengan mendaftarkan aktor yang berhubungan dengan Use-case, baik sebagai sender maupun receiver.
- 2) Komponen dalam use-case diagram adalah Nama Use-case, Deskripsi Use-case dan Pelaku yang berpartisipasi dan perannya.
- 3) Temukan dependency yang mendemonstrasikan hubungan semantik antara dua Use-case. Jika Use-case "A" berubah dapat mengakibatkan Use-case "B" akan berubah pula.

Ada 2 macam dependency yang perlu diperhatikan yaitu include dan extend.

Dependency include:

Sebuah Use-case dapat meng-include fungsionalitas Use-case lain sebagai bagian dari proses dalam dirinya. Secara umum diasumsikan bahwa Use-case yang di-include akan dipanggil setiap kali Use-case yang meng-include dieksekusi secara normal. Sebuah Use-case dapat di-include oleh lebih dari satu Use-case lain, sehingga duplikasi fungsionalitas dapat dihindari dengan cara menarik keluar fungsionalitas yang common.

Contoh Use-case (include)



Gamba4 13.4 Dependency Include

Keterangan:

Pasien harus membuat temu janji sebelum diberikan perawatan yang diperlukan untuk mengobati penyakit yang dideritanya. Use-case “Make Appointment” meng-include fungsionalitas dari Use-case “Get Treatment” sebagai bagian dari proses saat dieksekusi.

Dependency extend:

Sebuah Use-case juga dapat meng-extend Use-case lain dengan behaviour-nya sendiri. Sementara hubungan generalisasi antar Use-case menunjukkan bahwa Use-case yang satu merupakan spesialisasi dari yang lain.

Contoh Use-case (extend):

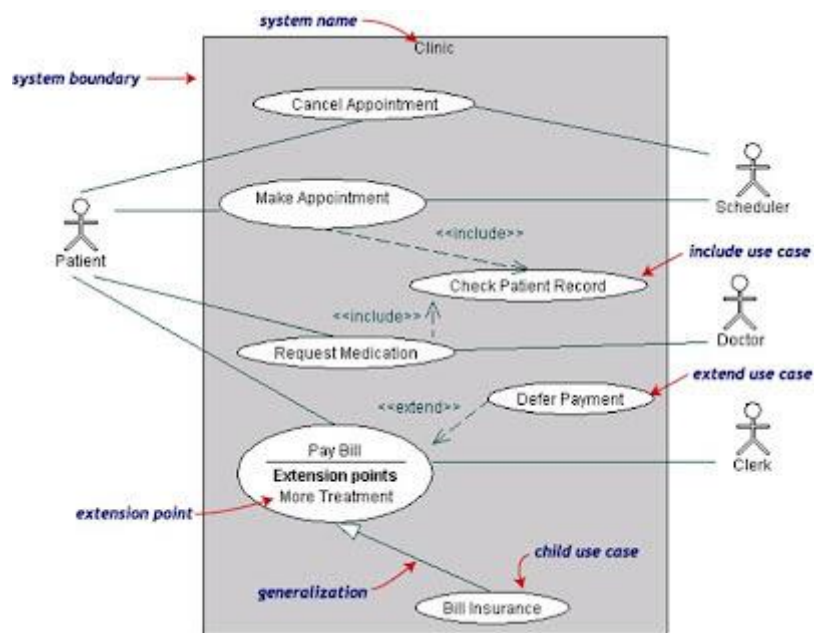


Gambar 13.5 Dependency Extends

Keterangan:

Setelah pasien membuat temu janji dengan dokter, pasien ini tiba-tiba mendapat halangan sehingga tidak dapat memenuhi janjinya. Oleh karena itu, pasien ini membatalkan janji yang

sudah dibuat. Ini merupakan contoh dari kasus extend dimana “Make Appointment” adalah base Use-case dan “Cancel Appointment” merupakan extended Use-case.



Gambar 13.6 Contoh Interaksi Antara Aktor dan Sistem (Use-case):

Berikut adalah Contoh Use-case description:

Nama Use-case:	<i>Make Appointment</i>
Aktor:	<i>Patient dan scheduler</i>
Deskripsi:	Membuat temu janji untuk berobat
Normal Course:	1. <i>Patient</i> menginisialisasi proses ini dengan membuat temu janji untuk berobat dengan mendatangi tempat praktek. 2. Hal ini kemudian dicatat oleh <i>scheduler</i> .
Alternate Course:	1a. <i>Patient</i> dapat membuat janji lewat telpon. 2a. <i>Scheduler</i> dapat menuliskan temu janji berdasarkan informasi yang diberikan oleh patient.
Pre-Condition:	<i>Patient</i> sakit
Post-Condition:	<i>Cancel appointment, check patient's record, request medication</i>
Assumption:	-

Gambar 13.7 Use Case Description

Keterangan

Normal course:

Rangkaian kejadian yang terjadi sesuai harapan.

Alternate course:

Mendokumentasikan kelakuan Use-case jika terjadi exception.

Pre-condition:

Kondisi yang harus dipenuhi sebelum Use-case ini dijalankan. Hal ini dapat dilakukan dengan memberikan penjelasan singkat atau dapat pula berupa nama Use-case.

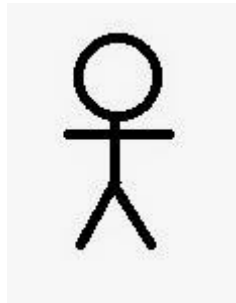
Post-condition:

Batasan pada keadaan sistem setelah Use-case ini diesksekusi dengan baik. Dapat berupa nama Use-case.

Komponen Pembentuk Use Case Diagram

1. Actor

Pada dasarnya actor bukanlah bagian dari use case diagram, namun untuk dapat terciptanya suatu use case diagram diperlukan beberapa actor. Actor tersebut mempresentasikan seseorang atau sesuatu (seperti perangkat, sistem lain) yang berinteraksi dengan sistem. Sebuah actor mungkin hanya memberikan informasi inputan pada sistem, hanya menerima informasi dari sistem atau keduanya menerima, dan memberi informasi pada sistem. Actor hanya berinteraksi dengan use case, tetapi tidak memiliki kontrol atas use case. Actor digambarkan dengan stick man. Actor dapat digambarkan secara umum atau spesifik, dimana untuk membedakannya kita dapat menggunakan relationship.



Gambar 13.8 Actor

2. Use Case

Use case adalah gambaran fungsionalitas dari suatu sistem, sehingga customer atau pengguna sistem paham dan mengerti mengenai kegunaan sistem yang akan dibangun.

Catatan : Use case diagram adalah penggambaran sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user), sehingga pembuatan use case lebih dititikberatkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian.

Cara menentukan Use Case dalam suatu sistem:

- a. Pola perilaku perangkat lunak aplikasi.
- b. Deskripsi tugas dari sebuah actor.
- c. Sistem atau “benda” yang memberikan sesuatu yang bernilai kepada actor.
- d. Apa yang dikerjakan oleh suatu perangkat lunak (*bukan bagaimana cara mengerjakannya).



Gambar 13.9 Use Case

Relasi dalam Use Case

Ada beberapa relasi yang terdapat pada use case diagram:

1. Association, menghubungkan link antar element.
2. Generalization, disebut juga inheritance (pewarisan), sebuah elemen dapat merupakan spesialisasi dari elemen lainnya.
3. Dependency, sebuah element bergantung dalam beberapa cara ke element lainnya.
4. Aggregation, bentuk association dimana sebuah elemen berisi elemen lainnya.

Tipe relasi/stereotype yang mungkin terjadi pada use case diagram:

1. include, yaitu kelakuan yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana pada kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya.
2. kelakuan yang hanya berjalan di bawah kondisi tertentu seperti menggerakkan roda.
3. communicates, mungkin ditambahkan untuk asosiasi yang menunjukkan asosiasinya adalah communicates association . Ini merupakan pilihan selama asosiasi hanya tipe relationship yang dibolehkan antara actor dan use case.

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Manajemen Data

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

14

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Hirarkhi & manajemen, Hubungan penyimpanan sekunder dengan pemrosesan, Konsep database, Model DBMS, Pengelolaan database, Menempatkan database dalam DBMS

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Pengertian Hirarkhi & manajemen, Hubungan penyimpanan sekunder dengan pemrosesan, Konsep database, Model DBMS, Pengelolaan database, Menempatkan database dalam DBMS

Hirarkhi & Manajemen

Hierarki adalah urutan atau aturan dari tingkatan abstraksi menjadi seperti struktur pohon. Hierarki membentuk sesuatu pada beberapa aturan yang khusus atau berdasarkan peringkat (misalnya kompleksitas dan tanggung jawabnya). Konsep pewarisan (inheritance) merupakan prinsip hierarki ini, dimana metode dan / atau atribut yang ditentukan dalam sebuah objek kelas dapat diwariskan atau digunakan lagi oleh objek kelas lain di bawahnya. Satu sistem dapat mempunyai abstraksi hierarki yang banyak, contohnya : aplikasi financial, kita dapat mempunyai tipe-tipe pelanggan dan simpanan yang berbeda-beda.

Sebagai contoh dari penggunaan level pada hierarki adalah pada suatu asset, dapat diturunkan tingkat abstraksinya menjadi hierarki Bank Account, dan Real / Estate, pada Bank Account dapat dibuat hierarki lagi untuk menurunkan lagi abstraksinya menjadi Checking, demikian juga pada Security dapat diturunkan menjadi stock dan Bond.

Data merupakan bentuk jamak dari datum, berasal dari bahasa Latin yang berarti “sesuatuyang diberikan”. Dalam penggunaan sehari-hari data berarti suatu pernyataan yang diterima secara apa adanya. Pernyataan ini adalah hasil pengukuran atau pengamatan suatu variabel yang bentuknya dapat berupa angka, kata-kata, atau citra. Dan hirarki data itu sendiri dalam proyeksinya terhadap penggunaan di computer, merupakan bagian-bagian yang saling mnghubungkan satu sama lainnya untuk membentuk suatu kumpulan informasi yang disajikan sebagai alat penggunaan yang memiliki fungsi informasi yang berbeda-beda.

Adapun beberapa penjelasannya akan dijelaskan dalam pembahasan seperti apa hirarki data tersebut. Hierarki data berdasarkan tingkat kompleksitas nilai data, tingkatan data dapat disusun kedalam sebuah hirarki, mulai dari yang paling sederhana hingga yang paling kompleks.

1. Basis data, merupakan sekumpulan dari bermacam-macam tipe record yang memiliki hubungan antar record.
2. Berkas/file, merupakan sekumpulan rekaman data yang berkaitan dengan suatu objek.
3. Record, merupakan sekumpulan field/atribut/data item yang saling berhubungan terhadapobyek tertentu.

Fixed length record, semua field dalam record memiliki ukuran yang tetap. Variabel length record, field-field dalam record dapat memiliki ukuran berbeda (metode penandaan yang digunakan adalah :end of record marker, indikator panjang, dan tabel posisi record)

1. Field/atribut/data item, merupakan unit terkecil yang disebut data, yang tidak dapat dipecah lagi menjadi unit lain yang bermakna.
 - a. Fixed length field, memiliki ukuran yang tetap.
 - b. Variabel length field, field-field dalam record dapat memiliki ukuran berbeda.
2. Byte, adalah bagian terkecil yang dialokasikan dalam memori. byte merupakan sekumpulan bit yang secara konvensional terdiri atas kombinasi delapan bit yang menyatakan sebuah karakter dalam memori (1 byte = 1 karakter)
3. Bit, adalah sistem biner yang terdiri atas dua macam nilai, yaitu 0 dan 1. sistem biner merupakan dasar yang dapat digunakan untuk komunikasi antara manusia dan mesin, yang merupakan serangkaian komponen elektronik dan hanya dapat membedakan 2 macam keadaan, yaitu ada tegangan dan tidak ada tegangan yang masuk ke rangkaian tersebut.

Manajemen Data

Pengertian manajemen data menurut DAMA (Demand Assigned Multiple Access) adalah pengembangan dan penerapan arsitektur, kebijakan, praktik, dan prosedur yang secara benar menangani siklus hidup lengkap data yang dibutuhkan oleh suatu perusahaan.

Sedangkan tujuan dari manajemen data sendiri adalah:

1. Menyediakan informasi yang akurat dan tepat waktu.
2. Mengembangkan dan mempertahankan satu sistem yang efisien untuk membuat, menyimpan, memanfaatkan, memelihara dan menempatkan informasi firma.
3. Melindungi kepentingan informasi firma, dan mendesain dan mengontrol standar yang efektif dan metode evaluasi periodik berkaitan dengan manajemen data, peralatan dan prosedur.
4. Membantu mendidik pegawai perusahaan dengan metode yang paling efektif untuk mengontrol dan mengolah data perusahaan.

Administrasi manajemen data merupakan suatu penetapan tujuan yang tepat yang kemudian dilakukan perencanaan dan pengorganisasian suatu program untuk mencapainya. Contohnya: sebagai seorang administrator, perhatian utama manajer data adalah pada informasi apa yang dibutuhkan perusahaan tersebut dalam upaya untuk mencapai tujuannya tersebut, yang dimana informasi ini dapat ditemukan dan bagaimana cara penyimpanan yang terbaik, mengolah dan menggunakan dan akhirnya bagaimana program dapat diadministrasikan pada waktu yang minimal dan dengan biaya yang rendah.

Mengurangi Biaya Manajemen Data

Perang terhadap peningkatan biaya kantor adalah satu proses yang tidak pernah berhenti yang mengharuskan manajer kantor untuk mengkaji secara terus-menerus sistem pengarsipan untuk memastikan mereka memenuhi semua kebutuhan informasi perusahaan atau tidak.

Berikut adalah beberapa saran yang ditemukan dari artikel yang dapat membantu manajer kantor dalam mengurangi biaya dan pada saat yang sama meningkatkan efisiensi, yaitu:

1. Pemusatan arsip yang digunakan oleh semua departemen
2. Menyediakan tata letak untuk departemen pengarsipan yang akan menjamin satu aliran kerja yang mulus dan efisien dari dan ke departemen arsip.
3. Menggunakan alat fasilitas kerja, seperti rak arsip, rak sortir, pedoman arsip, dan folder dengan label berwarna.
4. Jadwalkan pengumpulan dan pendistribusian material yang akan diarsip ke atau akan dikirimkan dari departemen pengarsipan.
5. Mengembangkan satu metode pentransferan data tidak aktif yang baik dari departemen pengarsipan dan jadwal yang praktis untuk pemeliharaan dan penghancuran data.
6. Menggunakan lemari arsip khusus, seperti arsip peta dan arsip kupon, untuk kertas atau data yang tidak cocok dengan laci ukuran kuarto atau folio biasa.

Hubungan Penyimpanan Sekunder Dengan Pemrosesan

Penyimpanan sekunder (secondary storage) adalah sarana penyimpanan yang berada satu tingkat di bawah memori utama sebuah komputer dalam hirarki memori. Tidak seperti memori utama komputer, penyimpanan sekunder tidak memiliki hubungan langsung dengan prosesor melalui bus.

Sarana penyimpanan sekunder memiliki ciri-ciri umum sebagai berikut:

- Non volatile(tahan lama). Walaupun komputer dimatikan, data-data yang disimpan di sarana penyimpanan sekunder tidak hilang. Data disimpan dalam piringan-piringan magnetik.
- Tidak berhubungan langsung dengan bus CPU. Dalam struktur organisasi komputer modern, sarana penyimpanan sekunder terhubung dengan northbridge. Northbridge yang menghubungkan sarana penyimpanan sekunder pada M/K dengan bus CPU.
- Lambat. Data yang berada di sarana penyimpanan sekunder memiliki waktu yang lebih lama untuk diakses (read/write) dibandingkan dengan mengakses di memori utama. Selain disebabkan oleh bandwidth bus yang lebih rendah, hal ini juga dikarenakan adanya mekanisme perputaran head dan piringan magnetik yang memakan waktu.
- Harganya murah. Perbandingan harga yang dibayar oleh pengguna per byte data jauh lebih murah dibandingkan dengan harga memori utama.

Sarana penyimpanan sekunder memiliki fungsi-fungsi sebagai berikut:

- Menyimpan berkas secara permanen. Data atau berkas diletakkan secara fisik pada piringan magnet dari disk, yang tidak hilang walaupun komputer dimatikan (non volatile).
- Menyimpan program yang belum dieksekusi prosesor. Jika sebuah program ingin dieksekusi oleh prosesor, program tersebut dibaca dari disk, lalu diletakkan di memori utama komputer untuk selanjutnya dieksekusi oleh prosesor menjadi proses.

- Memori virtual. Adalah mekanisme sistem operasi untuk menjadikan beberapa ruang kosong dari disk menjadi alamat-alamat memori virtual, sehingga prosesor bisa menggunakan memori virtual ini seolah-olah sebagai memori utama. Akan tetapi, karena letaknya di penyimpanan sekunder, akses prosesor ke memori virtual menjadi jauh lebih lambat dan menghambat kinerja komputer.

Sistem operasi memiliki peran penting dalam manajemen penyimpanan sekunder. Tujuan penting dari manajemen ini adalah untuk keamanan, efisiensi, dan optimalisasi penggunaan sarana penyimpanan sekunder.

SASD (Penyimpanan Berurutan)

Penyimpanan berurutan (sequential) adalah media penyimpanan untuk mengisikan catatan yang diatur dalam susunan tertentu. Catatan pertama harus diproses pertama kali, catatan ke-2 diproses pada urutan yang ke-2 dan seterusnya sampai file penuh. Penyimpanan akses langsung suatu penyimpanan yang memungkinkan mekanisme bacaan atau tulisan dapat diarahkan ke record tertentu tanpa pencarian secara urutan.

Pemrosesan data ada 2 cara, anda dapat menjalankan setiap transaksi secara terpisah, atau anda dapat menggabungkan beberapa transaksi dan memprosesnya secara bersama-sama sebagai batch. Bila transaksi diproses secara terpisah, hal tersebut dikenal dengan istilah online processing (pemrosesan online). Sedangkan pemrosesan transaksi seringkali digunakan tetapi ini akan menjadi rancu, karena istilah tersebut juga digunakan untuk menjelaskan aplikasi pemrosesan data. Untuk menghindari kerancuan tersebut anda dapat menggunakan istilah pemrosesan online.

DASD (Penyimpanan akses langsung)

Penyimpanan akses langsung jenis utama lain dari penyimpanan sekunder adalah akses langsung. Peralatan penyimpanan akses langsung yang disebut DASD, memungkinkan mekanisme baca/tulis dapat diarahkan ke record tertentu tanpa pencarian secara urut. Disk ini terbuat dari metal atau logam yang dilapisi dengan bahan perekam yang digunakan pada tape magnetis. Disket magnetis DASD dari micrometer sering kali terdiri atas satu atau dua disket drive yang memproses data yang terekam pada disket atau floppy plastic kecil. Bila kapasitas online tambahan diperlukan, hardisk dapat digunakan.

Hardisk terbuat dari logam dan dapat menyimpan 20 megabyte atau lebih. Megabyte (Mb) adalah sejuta byte. Penggunaan DASD sebagai media file master secara sempurna. File tersebut dapat diperbaharui selagi transaksi terjadi, dengan memberikan record aktivitas perusahaan pada saat itu. Kekurangan trail audit otomatis yang dilakukan oleh file master lama akan menyebabkan pemakai DASD untuk secara berkala mengkopi file DASD ke dalam tape magnetis. Hal ini disebut dumping the file. Tape berfungsi sebagai backup. Jika file master menjadi tak dapat digunakan lagi karena alasan tertentu, ia dapat disusun kembali dengan memproses kembali file audit menuju backup.

Pemrosesan Data

Pemrosesan data adalah jenis pemrosesan yang dapat mengubah data menjadi informasi atau pengetahuan. Pemrosesan data ini sering menggunakan komputer sehingga bisa berjalan secara otomatis. Setelah diolah, data ini biasanya mempunyai nilai yang informatif jika dinyatakan dan dikemas secara terorganisir dan rapi, maka istilah pemrosesan data sering dikatakan sebagai sistem informasi. Kedua istilah ini mempunyai arti yang hampir sama, pemrosesan data mengolah dan memanipulasi data mentah menjadi informasi (hasil pengolahan), sedangkan sistem informasi memakai data sebagai bahan masukan dan menghasilkan informasi sebagai produk keluaran.

Pemrosesan Batch (Batch Processing)

Sebuah batch adalah sekelompok transaksi yg serupa (misal pesanan penjualan) yang diakumulasi selama beberapa waktu dan kemudian diproses bersama-sama.

Dua keunggulan pemrosesan batch :

1. Organisasi meningkatkan efisien dengan bersama-sama mengelompokkan sejumlah besar transaksi ke dlm kelompok daripada memproses setiap peristiwa secara terpisah.
2. Memberikan sarana kontrol atas pemrosesan transaksi. Keakuratan proses tersebut dpt dibentuk dgn secara periodik merekonsiliasi kelompok transaksi dgn angka kontrol.

Pemrosesan Online

Pengolahan transaksi satu per satu, kadang saat terjadinya transaksi, karena pengolahan on-line berorientasi transaksi.

Sistem Real Time

Sistem yang mengendalikan sistem fisik, dimana sistem ini mengharuskan komputer berespon cepat pada sistem fisik.



Konsep Database

Database adalah suatu koleksi komputer yang terintegrasi, diorganisasikan dan disimpan dalam suatu cara yang memudahkan pengambilan kembali. Integrasi logis dari catatan-catatan dalam banyak file ini disebut konsep database. Dua tujuan utama dari konsep database adalah meminimumkan pengulangan dan mencapai independensi data. Independensi data adalah kemampuan untuk membuat perubahan dalam struktur data tanpa membuat perubahan pada program yang memproses data.

Struktur database

Hubungan Eksplisit

Satu pendekatan untuk menetapkan hubungan eksplisit antara catatan – catatan dari beberapa file adalah dengan menyusun catatan – catatan tersebut dalam suatu hirarki, ini disebut struktur hirarki. Suatu catatan yang memiliki anak catatan disebut parent, dan anak catatan itu disebut children.

Hubungan Implisit

Hubungan implisit, yaitu hubungan yang dapat dinyatakan secara tidak langsung dari catatan data yang telah ada. Data dalam database relasional ada dalam bentuk tabel – tabel yang disebut flat file. Flat file adalah suatu penyusunan data dua dimensi dalam kolom – kolom dan baris – baris.

Keunggulan dan kelemahan database dan DBMS

DBMS memungkinkan untuk menciptakan database dalam penyimpanan akses langsung komputer memelihara isinya dan menyediakan isi tersebut bagi pemakai tanpa pemrograman khusus yang mahal.

Keuntungan DBMS :

- a. Mengurangi pengulangan data.
- b. Mencapai independensi data.
- c. Mengintegrasikan data dari beberapa file.

- d. Mengambil data dan informasi secara cepat.
- e. Meningkatkan keamanan.

Kerugian DBMS :

- a. Memperoleh perangkat lunak yang mahal.
- b. Memperoleh konfigurasi perangkat keras yang besar.
- c. Mempekerjakan dan mempertahankan staf DBA.

Database terkomputerisasi maupun DBMS bukanlah prasyarat mutlak untuk pemecahan masalah. Namun mereka memberikan dasar-dasar penggunaan komputer sebagai suatu sistem informasi bagi para spesialis informasi dan pemakai.

Model DBMS

Model Data dalam DBMS

Model data adalah himpunan deksripsi data level tinggi yang dikonstruksi untuk menyembunyikan beberapa detail dari penyimpanan level rendah. Beberapa manajemen basis data didasarkan pada Model Data yang umumnya digunakan yaitu sebagai berikut:

1. Model Data Hirarkis (Hierarchical Model)

Model Data Hirarkis biasa disebut model pohon, karena menyerupai pohon yang dibalik. Model ini menggunakan pola hubungan orang tua-anak. Setiap simpul (biasa dinyatakan dengan lingkaran atau kotak) menyatakan sekumpulan medan. Simpul yang terhubung ke simpul pada level di bawahnya disebut **orang tua**. Setiap orang tua bisa memiliki satu (hubungan 1:1) atau beberapa anak (hubungan 1:M), tetapi setiap anak hanya memiliki satu orang tua. Simpul – simpul yang dibawah oleh simpul orang tua disebut **anak**. Simpul orang tua yang tidak memiliki orang tua disebut **akar**. Simpul yang tidak mempunyai anak disebut **daun**. Adapun hubungan antara anak dengan orang tua disebut **cabang**.

2. Model Data Jaringan (Network Model)

Model Data Jaringan distandarisasi pda tahun 1971 oleh Data Base Task Group (DBTG). Itulah sebabnya disebut model DBTG. Model ini juga disebut model

CODASYL (Conference on Data System Languages), karena DBTG adalah bagian dari CODASYL. Model ini menyerupai model hirarkis, dengan perbedaan suatu simpul anak bisa memiliki lebih dari satu orang tua. Oleh karena sifatnya demikian, model ini bisa menyatakan hubungan 1:1 (satu orang tua punya satu anak), 1:M (satu orang tua punya banyak anak), maupun N:M (beberapa anak bisa mempunyai beberapa orangtua). Pada model jaringan, orang tua disebut **pemilik** dan anak disebut **anggota**.

3. Model Data Relasional (Relational Model)

Model Data Relasional adalah model data yang paling banyak digunakan saat ini. Pembahasan pokok pada model ini adalah **relasi**, yang dimisalkan sebagai himpunan dari **record**. Deskripsi data dalam istilah model data disebut **skema**. Pada model relasional, skema untuk relasi ditentukan oleh nama, nama dari tiap **field** (atau **atribut** atau **kolom**), dan tipe dari tiap field.

4. Model Data Relasi Entitas (Entity-Relationship Model)

Model Data Entity-Relationship (ER) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak, yang menekankan pada struktur-struktur dan relationship data.

Model Data Entity-Relationship (ER) dibangun berdasarkan persepsi dari dunia nyata yang mengandung himpunan dari objek-objek yang disebut entitas dan hubungan antara objek-objek tersebut. Model ER ini digunakan untuk memfasilitasi perancangan basis data dari sebuah skema organisasi, dengan mentransformasi kebutuhan suatu basis data dari suatu organisasi ke dalam bentuk skema konseptual yang akan menghasilkan struktur logika dari suatu basis data. Setiap objek yang terbentuk di dalam suatu organisasi bersifat unik. Hal ini tampak dari atribut-atribut yang dimiliki oleh objek-objek tersebut.

5. Model Data Berbasis Objek (Object Oriented Model)

Model ini menggunakan objek sebagai perangkat lunak yang ditulis dalam potongan kecil yang dapat digunakan kembali sebagai elemen dalam file database. Database berorientasi objek adalah sebuah database multimedia yang bisa menyimpan lebih banyak tipe data dibanding database relasional.

Salah satu model database berorientasi objek adalah database hypertext atau database web, yang memuat teks dan dihubungkan ke dokumen lain. Model lainnya adalah database hypermedia, yang memuat link dan juga grafis, suara, dan video.

Pengelolaan Database

Pengelolaan Sistem Database

- Data dictionary adalah kumpulan informasi-informasi dari tabel yang ada dalam database dan field-field yang ada dalam masing-masing tabel.
- DBMS (Database Management System) adalah system yang menyediakan beberapa tools yang memungkinkan pengguna untuk maintain data yang ada di dalam database.

Berikut adalah beberapa macam DBMS :

1. Query language : bahasa komputer yang digunakan untuk melihat data dari database
2. Query by example : bahasa yang menggunakan grafik interface
3. Form : tempat pembentukan data
4. Report generator : tools yang digunakan untuk menghasilkan laporan

Terdapat 2 metode security DBMS :

1. Identification : untuk mengecek apakah user terdaftar dalam sistem atau tidak
2. Authentication : proses membandingkan password apakah sesuai dengan user yang memiliki identitas benar atau tidak.

Access Privileges berfungsi untuk mengecek apakah tipe user adalah administrator atau standard user.



Backup dan Recovery Database

DBMS juga menyediakan beberapa teknik untuk mengembalikan database, jika database tersebut rusak atau hilang.

- Back up : proses menyalin database ke media lain
- Recovery utility : prosedur untuk mengembalikan salinan data yang pernah di backup sebelumnya ke database utama
- Continuous backup : proses melakukan backup secara berkesinambungan
- Log : history penggunaan database

Database Administrasi

1. Database Analyst, berguna untuk merancang database, seperti mengatur penempatan data, hubungan antar data, dan mengidentifikasi access privileges dari pengguna.
2. Database Administrator, berguna untuk membuat database dan me-maintenance database.
3. Employee, berguna untuk :
 - Menginput data
 - Menganalisa dan mengidentifikasikan data baru yang dimasukkan dalam database
 - Me-maintenance database

Menempatkan database dalam DBMS

DBMS adalah singkatan dari “*Database Management System*” yaitu sistem penorganisasian dan sistem pengolahan Database pada komputer. DBMS atau *database management system* ini merupakan perangkat lunak (*software*) yang dipakai untuk membangun basis data yang berbasis komputerisasi.

DBMS (*Database Management system*) ini juga dapat membantu dalam memelihara serta pengolahan data dalam jumlah yang besar, dengan menggunakan DBMS bertujuan agar tidak dapat menimbulkan kekacauan dan dapat dipakai oleh user sesuai dengan kebutuhan.

DBMS ialah perantara untuk user dengan basis data, untuk dapat berinteraksi dengan DBMS dapat memakai bahasa basis data yang sudah ditentukan oleh perusahaan DBMS. Bahasa basis data umumnya terdiri dari berbagai macam instruksi yang diformulasikan sehingga instruksi tersebut dapat diproses oleh DBMS.

Perintah atau instruksi tersebut umumnya ditentukan oleh user, adapun bahasa yang digunakan dibagi kedalam 2 (dua) macam diantaranya sebagaimana di bawah ini:

1. *DDL (Data Definition Language)*

Yang pertama adalah bahasa DDL atau kepanjangannya *Data Definition Language*, yaitu dipakai untuk menggambarkan desain dari basis data secara menyeluruh. DDL (*Data Definition Language*) dapat dipakai untuk membuat tabel baru, memuat indeks, maupun mengubah tabel. Hasil dari kompilasi DDL akan disimpan di kamus data. Itulah definisi dari DDL.

2. *DML (Data Manipulation Language)*

Dan yang kedua adalah DML atau kepanjangannya *Data Manipulation Language*, yaitu dipakai untuk memanipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data, misalnya seperti penambahan data yang baru ke dalam suatu basis data, menghapus data pada suatu basis data dan mengubah data pada suatu basis data. Itulah definisi dari DML.

Macam-macam DBMS (*Database management system*)

Adapun beberapa contoh dari DBMS, diantaranya seperti di bawah ini:

1. MySQL

Kelebihannya:

- Free/gratis.
- Selalu stabil dan cukup tangguh.
- Keamanan yang cukup baik.
- Sangat mendukung transaksi, dan dukungan dari banyak komunitas.
- Sangat fleksibel dengan berbagai macam program.
- Perkembangan yang cepat.

Kekurangannya:

- Kurang mendukung koneksi bahasa pemrograman misalnya seperti Visual Basic (VB), Foxpro, Delphi sebab koneksi ini dapat menyebabkan field yang dibaca harus sesuai dengan koneksi bari bahasa pemrograman visual tersebut.
- Data yang dapat ditangani belum besar dan belum mendukung *widowing Function*.

2. Oracle

Kelebihannya:

- Terdapat beragam fitur yang bisa memenuhi tuntutan fleksibilitas dari organisasi atau perusahaan yang besar.
- Bisa mendayagunakan lebih dari satu server dan penyimpanan data dengan cukup mudah.
- Performa pemrosesan transaksi yang sangat tinggi.

Kekurangannya:

- Pemakaiannya membutuhkan dana atau biaya karena mahal dan diperlukan DBA yang cukup handal sebab DBMS ini cukup rumit.

3. Microsoft SQL server

Kelebihannya:

- DBMS ini sangat cocok untuk perusahaan mikro, menengah hingga perusahaan besar karena mampu mengelola data yang besar.
- Mempunyai kelebihan untuk *men-manage user* serta tiap *user-nya* dapat diatur hak aksesnya terhadap pengaksesan database oleh DBA.
- Tingkat pengamanan datanya sangat baik.
- Dapat melakukan atau memiliki *back-up, recovery, dan rollback data*.
- Kelebihan lainnya mempunyai kemampuan membuat database *mirroring* dan juga *culustering*.

Kekurangannya:

- Hanya bisa berjalan pada platform OS (*Operasi system*) Microsoft windows.
- Perangkat lunak (*software*) ini berlisensi dan tentunya pemakaiannya membutuhkan biaya yang tergolong cukup mahal.

Tujuan DBMS

Tujuan dari DBMS adalah:

- Dapat digunakan secara bersama.
- Kecepatan serta kemudahan dalam mengakses data.
- Efisiensi ruang penyimpanan data.
- Untuk menangani data dalam jumlah yang besar atau banyak.
- Untuk menghilangkan duplikasi dan juga inkonsistensi data.
- Untuk keamanan data.
- Dan lain-lain.

Komponen DBMS (Database Management System)

DBMS biasanya mempunyai komponen fungsional (modul), diantaranya sebagaimana di bawah ini:

- *File Manager* adalah mengelola ruang didalam suatu disk dan juga struktur data yang digunakan untuk merepresentasikan informasi yang tersimpan didalam suatu disk.
- *Database Manager* adalah menyediakan interface antar data low – level yang terdapat pada basis data dengan program aplikasi serta query yang diberikan ke suatu sistem.
- *Query Processor* adalah menterjemahkan perintah dalam bahasa query ke instruksi low – level yang dapat dimengerti database manager.
- *DML Precompiler* adalah mengkonversi pernyataan atau perintah DML, yang ditambahkan dalam suatu program aplikasi kepemangin prosedur normal dalam bahasa induk.
- *DDL Compiler* adalah yang mengkonversi berbagai perintah DDL ke dalam sekumpulan tabel yang mengandung meta data.

Daftar Pustaka

Raymond McLeod, Jr. 2010. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: Indeks.



MODUL PERKULIAHAN

Sistem Informasi Manajemen

Soal-Soal Sistem Informasi Manajemen

Fakultas
Fasilkom

Program Studi
Sistem Informasi

Tatap Muka

15

Kode MK
18035

Disusun Oleh
Tim Dosen

Abstract

Kumpulan Soal SIM

Kompetensi

Setelah membaca modul ini, mahasiswa diharapkan mampu untuk :

Mengerjakan Soal SIM

Soal-Soal Sistem Informasi Manajemen

1. Apa yang kamu ketahui tentang SIM? Dan mengapa SIM sangat berperan penting dalam sebuah manajemen?
2. Apa keuntungan dan kerugian dari penggunaan SIM bagi sebuah perusahaan?
3. Sebutkan delapan dimensi kualitas produk barang!
4. Sebutkan model-model system umum!
5. Jelaskan apa yang dimaksud dengan Data Definition Language (DDL) dan Data Manipulation Language (DML)

Jawab:

1. Management Information System / MIS merujuk kepada suatu sistem berbasis komputer yang menyediakan suatu alat bagi manajer untuk menyusun, mengevaluasi, dan mengelola berbagai departemen dalam organisasi secara efisien. Sistem informasi manajemen menitikberatkan pada informasi untuk suatu keputusan terstruktur atau informasi yang dapat diantisipasi. Hal tersebut mungkin tampak sederhana, tetapi sebenarnya menyediakan informasi untuk membantu manajer-manajer membuat keputusan-keputusan adalah tugas yang sangat sulit dan kompleks. Sistem informasi manajemen memainkan peranan penting dalam penyusunan rencana strategis, pembuatan keputusan, dan pengontrolan kegiatan-kegiatan untuk dapat mengukur tingkat keberhasilannya.
Sistem informasi adalah suatu sistem untuk mengelola suatu data atau laporan yang diperlukan.
Sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam sebuah organisasi karena sistem informasi berperan dalam menunjang kegiatan bisnis operasional, menunjang manajemen dalam pengambilan keputusan, dan menunjang keunggulan strategi kompetitif organisasi.
2. Keuntungan :
 - Meningkatkan efisiensi operasional. Investasi di dalam teknologi sistem informasi dapat menolong operasi perusahaan menjadi lebih efisien. Efisiensi operasional membuat perusahaan dapat menjalankan strategi keunggulan biaya (low-cost leadership). Dengan menanamkan investasi pada teknologi sistem informasi, perusahaan juga dapat menanamkan rintangan untuk

memasuki industri tersebut (barriers to entry) dengan jalan meningkatkan besarnya investasi atau kerumitan teknologi yang diperlukan untuk memasuki persaingan pasar. Selain itu, cara lain yang dapat ditempuh adalah mengikat (lock in) konsumen dan pemasok dengan cara membangun hubungan baru yang lebih bernilai dengan mereka.

- Memperkenalkan inovasi dalam bisnis. Misalnya penggunaan ATM (automated teller machine) dalam perbankan merupakan contoh yang baik dari inovasi teknologi sistem informasi. Dengan adanya ATM, bank-bank besar dapat memperoleh keuntungan strategis melebihi pesaing mereka yang berlangsung beberapa tahun. Penekanan utama dalam sistem informasi strategis adalah membangun biaya pertukaran (switching costs) ke dalam hubungan antara perusahaan dengan konsumen atau pemasoknya. Sebuah contoh yang bagus dari hal ini adalah sistem reservasi penerbangan terkomputerisasi yang ditawarkan kepada agen perjalanan oleh perusahaan penerbangan besar. Bila sebuah agen perjalanan telah menjalankan sistem reservasi terkomputerisasi, maka mereka akan segan untuk menggunakan sistem reservasi dari penerbangan lain.
- Membangun sumber-sumber informasi strategis. Teknologi sistem informasi memungkinkan perusahaan untuk membangun sumber informasi strategis sehingga mendapat kesempatan dalam keuntungan strategis. Hal ini berarti memperoleh perangkat keras dan perangkat lunak, mengembangkan jaringan telekomunikasi, menyewa spesialis sistem informasi,

Kekurangan :

- Makin majunya sebuah informasi dengan mudah di dapatkan semakin banyak orang menggunakan secara negative untuk penipuan dan pelanggaran tentang UU IT. Pengorganisasian perusahaan yang kurang wajar
- Kurangnya perencanaan yang memadai
- Kurang personil yang handal
- Kurangnya partisipasi manajemen dalam bentuk keikutsertaan para manajer dalam merancang sistem, mengendalikan upaya pengembangan sistem dan memotivasi seluruh personil yang terlibat.

3. Delapan dimensi kualitas produk barang:

1. Dimensi Performance atau biasa disebut kinerja. Dimensi ini menyangkut karakteristik fungsi produk.

2. Dimensi Features dimensi yang menyangkut karakteristik pelengkap. Istilah lain dari dimensi ini adalah dimensi range and type of feature. Dimensi ini menyangkut kelengkapan fitur-fitur tambahan.
3. Dimensi Keandalan (Reliability). Dimensi ini menyangkut kemungkinan tingkat kegagalan pemakaian.
4. Dimensi Conformance atau kesesuaian. Dimensi ini melihat kualitas produk dari sisi apakah bentuk, ukuran, warna, berat dan lain-lain sesuai dengan yang diinginkan dan apakah pengoperasiannya sesuai dengan standard tertentu ataukah tidak.
5. Dimensi daya tahan atau Durability. Dimensi ini berkaitan dengan seberapa lama produk dapat terus digunakan selama jangka waktu tertentu.
6. Dimensi Serviceability. Ada yang menyebut dimensi ini dengan istilah yang lebih lengkap yakni dimensi maintainability dan servicability. Dimensi ini melihat kualitas barang dari kemudahan untuk pengoperasian produk dan kemudahan perbaikan maupun ketersediaan komponen pengganti.
7. Dimensi Estetika. Istilah lain untuk menyebut dimensi ini adalah dimensi sensory characteristic. Dimensi ini melihat kualitas suatu barang dari penampilan, corak, rasa, daya tarik, bau, selera, dan beberapa faktor lainnya mungkin menjadi aspek penting dalam kualitas. Dimensi ini menyangkut keindahan, keserasian atau kesesuaian yang membuat enak dipandang, atau dirasakan sehingga memberikan suatu daya tarik tersendiri kepada konsumen.
8. Dimensi Perceived, citra dan reputasi produk. Sering disebut juga dimensi ethical profile dan image. Dimensi ini berbicara tentang kualitas dari sisi persepsi konsumen. Persepsi konsumen tersebut dapat terkait nama besar atau reputasi perusahaan, atau merek. Dari dimensi ini, kualitas adalah bagian terbesar dari kesan pelanggan terhadap produk dan pelayanan

4. Model-model system umum:

a. Model Fisik

Adalah penggambaran entitas dalam bentuk tiga dimensi. Model fisik berukuran lebih kecil dari aslinya dan biasanya yang digunakan dalam dunia bisnis berupa prototype model baru. Model fisik membantu suatu tujuan yang tidak dapat dipenuhi oleh benda nyata. Contohnya investor pusat perbelanjaan dan pembuat mobil dapat membuat sejumlah perubahan dengan lebih murah melalui rancangan model fisik mereka dibandingkan dengan produk akhir.

b. Model Naratif

Adalah menggambarkan entitas secara lisan atau tulisan. Semua komunikasi bisnis adalah model naratif, sehingga model naratif merupakan model yang paling populer dan paling sering digunakan oleh pihak manajemen.

c. Model Grafik

Adalah model yang mewakili entitasnya dengan menggunakan garis, simbol & bentuk dengan sedikit penjelasan naratif. Misalnya laporan keuangan ditambah dengan grafik berwarna untuk memperjelas, flowchart, DFD dalam pembuatan database

d. Model Matematis

Adalah model yang disajikan dengan rumus matematika atau persamaan. Misalkan dalam perhitungan BEP (Break even point) menggunakan rumus $BEP = TFC / P - C$. keterangannya (BEP : Break Event Point, TFC : Total Fixed Cost, P : Price, C : Cost). Model ini seringkali digunakan manajemen untuk kegiatan bisnis, atau untuk prediksi, analisis dll. Karena model ini merupakan model dengan ketelitian tinggi, namun seringkali model ini juga tidak disukai karena disajikan dengan rumit. Sesuai dengan tingkat keperluannya saja maka model ini digunakan.

5. Bahasa yang digunakan dalam mengolah database dengan DBMS dibagi kedalam 2 macam:

a. DDL

DDL atau kepanjangannya Data Definition Language, yaitu dipakai untuk menggambarkan desain dari basis data secara menyeluruh. DDL (Data Definition Language) dapat dipakai untuk membuat tabel baru, memuat indeks, maupun mengubah tabel. Hasil dari kompilasi DDL akan disimpan di kamus data. Itulah definisi dari DDL.

b. DML

DML atau kepanjangannya Data Manipulation Language, yaitu dipakai untuk memanipulasi dan pengambilan data pada suatu basis data, misalnya seperti penambahan data yang baru ke dalam suatu basis data, menghapus data pada suatu basis data dan mengubah data pada suatu basis data.