

PERTEMUAN 9:

KOMPUTER DAN DUNIA USAHA

A. TUJUAN PEMBELAJARAN

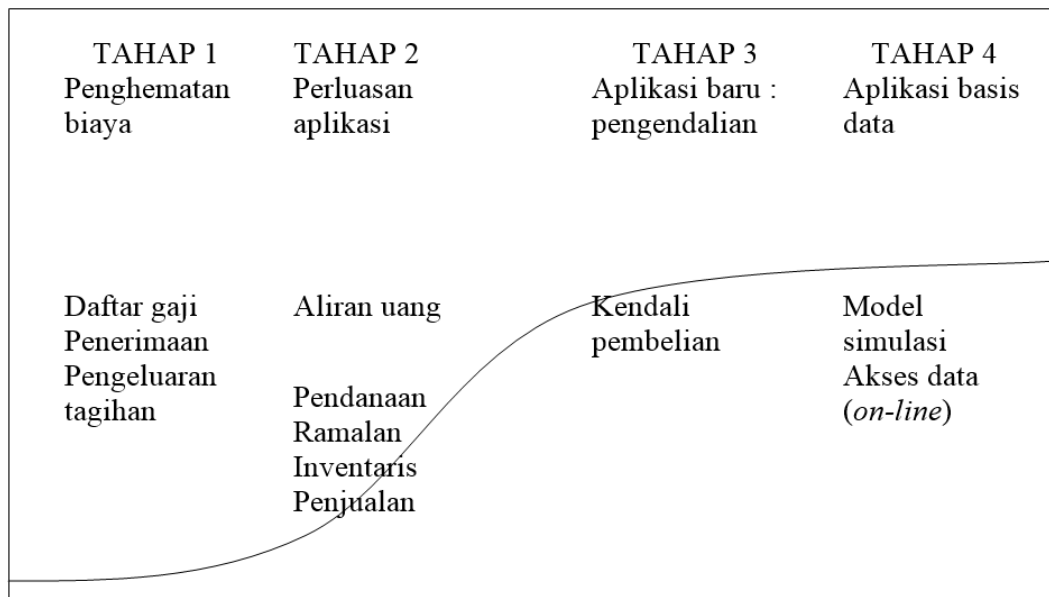
Pada bab ini akan dijelaskan mengenai :

1. Evolusi pengolahan data
2. Perkembangan Aplikasi Pengolahan Data
3. Pengenalan SIM Dan Pengolahan Data Terdistribusi
4. Kantor Masa Depan
5. Isu dan masalah social

B. URAIAN MATERI

1. Evolusi Pengolahan Data

Cyrus Gibson dan Richard Nolan dari Harvard, keduanya adalah ahli sistem informasi bisnis mengemukakan pendapatnya bahwa perkembangan pengolahan data di dunia usaha mengikuti kurva-S



TAHAP 1 :

- Tujuan : Penghematan biaya
- Merupakan tahap awal bahwa tugas manusia digantikan oleh komputer.

TAHAP 2 :

- Perluasan aplikasi (konsekuensi logis dari penggunaan komputer)
- Karena tugas manusia telah digantikan oleh komputer maka tenaga manusia dialihkan ke service, pengendalian dan evaluasi informasi.

TAHAP 3 :

- Pengendalian (pembelian)
- Pengembangan aplikasi untuk bidang yang belum tersentuh/skala kecil.

TAHAP 4 :

- Basis data (akses on-line)
- Simulasi (mempelajari faktor kritis pada proses produksi misalnya dilakukan peramalan).

Akibat lain dengan adanya evolusi pengolahan data yaitu munculnya profesi-profesi baru seperti system programmer, spesialis komunikasi data, spesialis basis data, dll).

2. Perkembangan Aplikasi Pengolahan Data

Pada akhir tahun enam puluhan, komputer telah banyak dipakai di perusahaan-perusahaan Amerika diantaranya untuk membantu menangani pengolahan data Administrasi Personalia, Pembukuan, Inventaris barang, Pembelian dan Penjualan, dan lain-lain.

Melihat aplikasi komputer pada bidang ini mengakibatkan para pengusaha melihat kesempatan yang lebih besar untuk meningkatkan pemanfaatan informasi. Kendali perusahaan menjadi lebih baik, dengan tersedianya data yang diperlukan.

Sejalan dengan perkembangan teknologi komputer, jenis aplikasi pengolahan data pun semakin meluas, sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3. Pengenalan SIM (Sistem Informasi Manajemen) Dan Pengolahan Data Terdistribusi

Salah satu definisi SIM yang diberikan oleh Gordon B Davis adalah sebagai berikut :

Suatu sistem terpadu antara manusia dan mesin yang menyediakan informasi untuk mendukung kegiatan operasional, manajemen dan fungsi pengambilan keputusan dari suatu organisasi. Sistem mempergunakan komputer baik perangkat keras maupun perangkat lunak, prosedur dan tata kerja manajemen dan juga basis data.

Piramida SIM



Gambar 2. Struktur Piramid SIM

Dari struktur piramida diatas dapat dijelaskan bahwa:

- Pada tingkat bawah umumnya memerlukan banyak waktu pengolahan, karena banyaknya permintaan informasi.
- Pada tingkat ke-dua permintaan informasi dilakukan untuk menunjang kegiatan perencanaan operasional, pengambilan keputusan dan pengendalian perusahaan sehari-hari.
- Pada tingkat ke-tiga SIM menyediakan informasi bagi para pengelola perusahaan untuk pengambilan keputusan yang bersifat taktis.

- Pada tingkat tertinggi atau tingkat ke-empat SIM menyediakan informasi bagi pimpinan perusahaan, menyangkut informasi strategis yang diperlukan untuk menentukan langkah perusahaan selanjutnya.

Piramida SIM terdiri atas data yang berjumlah besar, untuk itu diperlukan suatu cara untuk menyusun data secara teratur sehingga memudahkan proses pengambilan data kembali, manajemen basis data (Data Base Management) merupakan salah satu cara untuk melaksanakannya.

Pada SIM informasi akan selalu tersedia pada setiap tingkat pengelola sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Pada tingkat rendah informasi sifatnya telah siap pakai.

Pada tingkatan pengelola informasi harus disajikan setelah mengalami berbagai proses, untuk mendapatkan gambaran yang lebih menyeluruh.

Proses pengolahan dan penyebaran informasi pada SIM sifatnya menyeluruh disebut juga dengan sistem secara total (Total System Approach). Artinya informasi akan mengalir dari pusat data, diolah oleh komputer untuk disebarkan ke berbagai tingkatan.

Sifat pendekatan sistem secara total ini, mengakibatkan pengolahan data terdistribusi yang kurang dikehendaki oleh beberapa ahli. Mereka berpendapat bahwa informasi harus terpusat, untuk menjaga integritas data. Akan tetapi penyimpanan informasi secara terpusat akan menemui beberapa kendala diantaranya :

- Diperlukan Seorang ahli informasi yang bertanggung jawab terhadap integritas data secara keseluruhan.
- Informasi yang disimpan terus membengkak dan sifatnya kurang penting, akibatnya pengolahan informasi menjadi kritis.
- Komputer menjadi lambat terhadap permintaan informasi.

Untuk mengatasi hal tersebut timbul suatu pemikiran untuk mendistribusikan pengolahan data.

4. Pengolahan Data Terdistribusi

Pengolahan data terdistribusi pada sistem komputer saat ini digambarkan sebagai banyak komputer atau processor yang besar maupun kecil dalam jarak yang jauh yang

dihubungkan dengan jaringan telekomunikasi. Hal yang penting dalam sistem terdistribusi adalah lokasi dan masalah perancangan data.

Ada beberapa definisi mengenai pengolahan data terdistribusi, antara lain:

- Penempatan sumber daya komputer pada pemakainya.
- Struktur organisasi pengolahan data dengan kemampuan yang terpusat, dan pengolahan paling sedikit bagian dari suatu aplikasi dengan cara yang terdesentralisasi
- Sejumlah node pengolahan data dihubungkan dengan jaringan telekomunikasi terhadap host (server/pusat) yang juga digunakan untuk mengontrol keseluruhan jaringan.
- Cara pembagian sumber daya komputer pada suatu organisasi sehingga sedekat mungkin dengan aplikasinya secara geografis maupun organisasional.
- Sistem pengolahan data terdistribusi adalah suatu sistem dimana program-program aplikasi untuk pengolahan datanya berada di node-node yang terpisah dan saling dihubungkan dan dirancang dengan kontrol yang ketat dan terintegrasi.

Karakteristik pengolahan data terdistribusi antara lain :

- Beberapa data digunakan pada banyak lokasi.
- Sering diperlukan sistem manajemen database yang memberikan akses kepada banyak pemakai dengan view yang berbeda dari data yang sama.
- Peningkatan biaya penyimpanan per bit pada unit penyimpan yang sangat besar lebih rendah dibandingkan pada penyimpan yang lebih kecil.
- Beberapa masalah pada data yang terpisah secara geografis adalah masalah integritas, kepemilikan, dan kemacetan (deadlock) ketika banyak processor meng-update data yang sama.

Tujuan Pengolahan Data Terdistribusi:

a. Otonomi lokal

- Memberikan tingkat otonomi lokal dalam komputasi kepada kelompok pemakai lokal.

- Pengoperasian yang terpisah dan kontrol yang terpusat
 - Mengijinkan pengoperasian pengolahan data yang terdistribusi yang ditingkatkan dengan pelayanan dan database yang terpusat, dengan berbagai tingkat kontrol yang terpusat.
- b. Produktivitas Pemakai
- Menyediakan teknik dan bahasa sehingga pemakai dapat memberi hasil yang maksimum dalam menggunakan sistem komputer.
 - Pengembangan aplikasi oleh kelompok pemakai. Menyediakan infrastruktur bagi kelompok pemakai untuk mengembangkan aplikasinya secara mudah dan fleksibel dengan pengontrolan untuk mencegah masalah kompatibilitas.
- c. Dialog Terminal
- Membuat terminal mudah digunakan dengan struktur dialog yang menghasilkan intelegensia yang terdistribusi.
- d. Akses untuk sumber daya dan data yang jaraknya jauh
- Memudahkan user lokal untuk mengakses berbagai sumber daya yang berguna dari lokasi yang berbeda, termasuk program dan data.
- e. Jarak menjadi tidak nyata
- Membuat jarak menjadi tidak nyata dengan menggunakan jaringan yang sesuai rancangannya.
- f. Ketersediaan (availability)
- Menghindari kegagalan sistem yang dapat dilihat oleh pemakai dan memaksimumkan ketersediaan interface sistem bagi pemakai.
- g. Privacy dan Keamanan
- Mencegah pengaksesan data dan sumber daya tanpa ijin dan melindungi data dari kegagalan maupun tindak kejahatan.
- h. Audit
- Menjamin peng-update-an record yang penting, seperti data keuangan, yang dapat di audit dengan penuh.
- i. Ketepatan dan Konsistensi

Menggunakan kontrol ketepatan pada semua input, dan mencegah terjadinya banyak versi dari data yang sama yang tersedia bagi pemakai dalam tingkat peng-update-an yang berbeda.

j. Ketepatan dan Konsistensi

Menyadari bahwa sistem terdistribusi akan berkembang dan berubah dengan konstan, dan mendukung perubahan ini tanpa perusakan dan pengeluaran.

k. Proteksi

Program dan struktur data logik yang ada tidak perlu dikerjakan kembali ketika perubahan sistem atau program lain dibuat.

l. Penyembunyian kerumitan

Sistem sedapat mungkin menyembunyikan kerumitan dari user.

Pengaruh Pengolahan Data Terdistribusi Pada Organisasi:

- a. Tujuan utama PDT (Pengolahan Data Terdistribusi) adalah untuk meningkatkan dan memperluas penggunaan komputer bagi pemakai.
- b. Pemakai (end user) diartikan sebagai orang yang pekerjaannya dibantu dengan komputer, misalnya akuntan, kepala toko, bank teller, ahli sains, manajer, para professional, atau staf kantor pusat.
- c. PDT memberi fasilitas logika, penyimpanan data, ataupun komputasi yang dibawa langsung ke lokasi pemakainya.
- d. Departemen pemakai memiliki fasilitas komputer dan akses data yang lebih baik. Pengolahan data dapat online dengan waktu respon yang cukup cepat.
- e. Departemen pemakai bertanggung jawab dalam menggunakan komputer mereka.
- f. Pemasukan data dipindahkan ke departemen pemakai, sehingga mereka bertanggung jawab atas ketepatan datanya.
- g. Proses informasi fungsional dapat didistribusikan sedangkan yang strategi dipusatkan.
- h. Manajemen fungsional lebih efisien dan bertanggung jawab untuk kegiatan masing-masing (tidak lagi mempersalahkan komputer yang jauh).
- i. Manajemen strategi mempunyai logistik yang luas pada satu lokasi.

- j. Kontrol strategi ketat pada persediaan manajemen kas dan fungsi.
- k. Untuk kontrol strategi yang terpusat dan pendistribusian proses fungsional diperlukan reorganisasi perusahaan.
- l. Departemen pengolahan data dan hubungannya dengan departemen lain merupakan faktor dalam restrukturisasi.
- m. Manager departemen harus mampu dalam menggunakan komputer yang sekarang mudah tersedia bagi mereka.
- n. Jaringan data tidak lagi dipengaruhi oleh jarak, sehingga pengolahan dapat secara nasional maupun multinasional.
- o. Keterlibatan top manajemen penting dalam mengikuti perkembangan teknologi dan menyelesaikan masalah yang disebabkan oleh PDT.

5. Kantor Masa Depan

Dasar pemikiran timbulnya gagasan otomasi perkantoran karena sebagian dari waktu kerja pegawai habis untuk melakukan hal-hal yang tidak produktif, antara lain :

- Banyaknya staf yang menghabiskan waktunya dengan membuka arsip dokumen, untuk mencari bahan yang diperlukan.
- Para Sekretaris sangat sibuk dengan tugas administratifnya.

Hal-hal tersebut diatas ternyata dari sudut efisiensi kerja sangat merugikan. Tanggapan mengenai masalah diatas adalah dengan memanfaatkan komputer untuk melakukan beberapa pekerjaan kantor. Diantaranya adalah masalah pengaturan arsip yang disimpan secara elektronik.

Keuntungan arsip elektronik :

- Mudah dikirim ke bagian-bagian yang membutuhkan, melalui jalur komunikasi
- Pencarian dokumen mudah dilakukan
- Kegiatan manajemen, seperti pengaturan jadwal.

Penggunaan teknologi baru biasanya menimbulkan masalah sosial, bagi pihak yang menyangsikan kegunaanya. Mereka takut akan hilangnya kontak sosial diantara pekerja dengan kata lain komunikasi elektronik akan mengisolasi pekerja dari lingkup sosialnya.

Beberapa tata cara kerja yang telah dikembangkan di negara-negara maju:

- a. Pengolahan Kata (Word Processing) : Pemanfaatan Komputer untuk pengetikan masalah surat-surat, penjadwalan dll.
- b. Surat elektronik : Pengiriman surat atau pesan secara elektronis, baik tulisan maupun gambar dengan beberapa cara penyampaian :
 - Melalui jalur komunikasi umum (telepon, komputer, pos).
 - Dengan Facsimili.
 - Komputer yang terhubung dalam jaringan (LAN)
- c. Konferensi Jarak Jauh : Konferensi melalui komunikasi jarak jauh untuk menyalurkan data, suara dan gambar.
- d. Information Retrieval : Pengambilan kembali informasi/data yang telah disimpan dalam komputer.
- e. Kegiatan Manajemen : Kegiatan ini memanfaatkan komputer untuk mengingatkan para pengelola tentang jadwal-jadwal penting, pengaturan jadwal proyek, jadwal penugasan, dll.

Dari gambaran kegiatan diatas beberapa pimpinan perusahaan mengkhawatirkan bahwa perubahan pola kerja menurut tata cara baru, akan mengganggu produktivitas kerja pegawai. Adanya dana tambahan untuk mendidik karyawan dan perlu waktu tambahan untuk menyesuaikan diri dengan sistem yang baru. Hal ini disebabkan ketidak mengertian para pimpinan tentang sistem tersebut.

Isu Sosial Dan Masalah

Pemanfaatan komputer akan mengubah baik jenis pekerjaan maupun tata cara penanganannya (struktur manajemen & karyawan). Kalau kita melihat struktur SIM yang seperti piramida akan terlihat kedudukan Manajemen tingkat menengah ada diantara pimpinan perusahaan dan para pekerja. Secara tradisional fungsi manajemen tingkat menengah adalah menerapkan instruksi pimpinan kepada para pekerja. Sekarang ini dengan adanya otomasi perkantoran, peran tradisional para manajemen tingkat menengah berubah secara drastis. Hal ini disebabkan karena pimpinan perusahaan mendapatkan laporan/informasi langsung melalui komputer. Sehingga terjadinya suatu perubahan di perusahaan, di antaranya:

- Informasi mengalir secara langsung ke pimpinan puncak tanpa campur tangan tingkat menengah
- Manajer tingkat menengah harus merubah pandangan dan tata cara kerja
- Pola karir mengalami perubahan
- Manajer tingkat atas memiliki tanggung jawab yang besar dan hanya sedikit bantuan dari manajer tingkat menengah.

C. SOAL LATIHAN/TUGAS

1. Berikan pendapat anda mengenai Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan berikan minimal 3 contoh Sistem Informasi Manajemen (SIM)!
2. Kenapa dibutuhkan Sistem Informasi Manajemen (SIM) !
3. Apa yang dimaksud dengan Kantor masa depan dan bagaimana penerapannya !
4. Jelaskan setiap tingkatan pada Sistem Informasi Manajemen !
5. Jelaskan hubungan dunia usaha dan komputer !

D. DAFTAR PUSTAKA

Rizky Dhanta. 2009. Pengantar Ilmu Komputer. Surabaya: INDAH.

Abdul Kadir. 2003. Pengenalan Sistem Informasi. Yogyakarta: ANDI.

Abdul Kadir dan Terra CH. Triwahyuni. 2003. Pengenalan Teknologi Informasi. Yogyakarta; ANDI