

# **Electronic Data Processing**

## Pengertian Electronic Data Processing

Pemrosesan data elektronik (*electronic data processing* disingkat EDP) adalah metode dalam suatu pemrosesan data komersial. Sebagai bagian dari teknologi informasi, EDP melakukan pemrosesan data secara berulang kali terhadap data yang sejenis dengan bentuk pemrosesan yang relatif sederhana.

Sebagai contoh, pemrosesan data elektronik dipakai untuk pemutakhiran (update) stock dalam suatu daftar barang (inventory), pemrosesan transaksi nasabah bank, pemrosesan booking untuk tiket pesawat terbang, reservasi kamar hotel, pembuatan tagihan untuk suatu jenis layanan, dll.



# PENGERTIAN EDP

- Selain itu, Pengertian Electronic Data Processing ( EDP ) secara umum adalah penggunaan metode otomatis dalam pengolahan data komersil. Biasanya penggunaan EDP ini relatif simple, aktivitas yg berulang untuk memproses informasi dalam jumlah yg besar.
- Misalnya : update stok barang untuk dimasukkan ke dalam inventaris, transaksi banking untuk dimasukkan ke dalam account dan master file pelanggan, booking dan pemesanan tiket ke system reservasi maskapai penerbangan,dll.



# Pemahaman Atas Sistem Pengolahan Data Elektronik

- Data adalah kumpulan kejadian yang diangkat dari suatu kenyataan. Data dapat berupa angka-angka, huruf-huruf atau simbol-simbol khusus atau gabungan darinya.
- Data mentah masih belum mempunyai arti sehingga perlu diolah lebih lanjut. Pengolahan data (*data processing*) adalah manipulasi dari data ke dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti, berupa suatu informasi.
- Informasi adalah hasil dari kegiatan pengolahan data yang memberikan bentuk yang lebih berguna atau lebih mudah dimengerti.

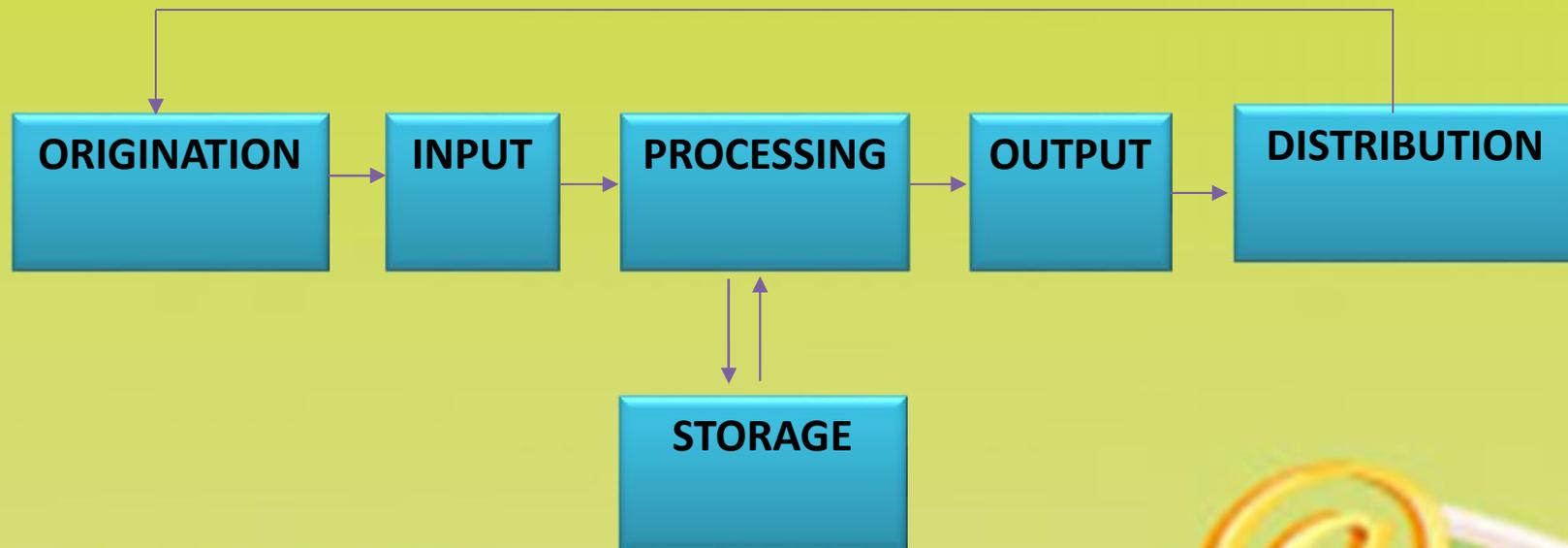


# SIKLUS PENGOLAHAN DATA

Suatu proses pengolahan data terdiri dari 3 tahapan dasar yang disebut siklus pengolahan data (*Data Processing Cycle*) yaitu input, processing, output.



Tiga tahap dasar dari pengolahan data tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi *expanded data processing cycle*, yaitu :



## **ORIGINATION**

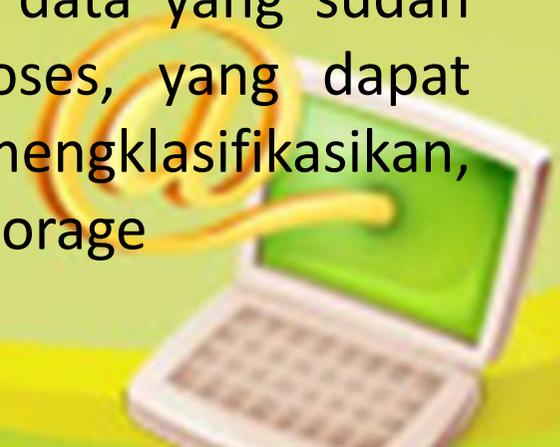
Tahap ini berhubungan dengan proses dari pengumpulan data yang biasanya merupakan proses pencatatan data ke dokumen dasar

## **INPUT**

Tahap ini merupakan proses memasukkan data ke dalam proses komputer lewat alat input

## **PROCESSING**

Tahap ini merupakan proses pengolahan dari data yang sudah dimasukkan yang dilakukan oleh alat pemroses, yang dapat berupa menghitung, membandingkan, mengklasifikasikan, mengurutkan, mengendalikan atau mencari di storage



## **OUTPUT**

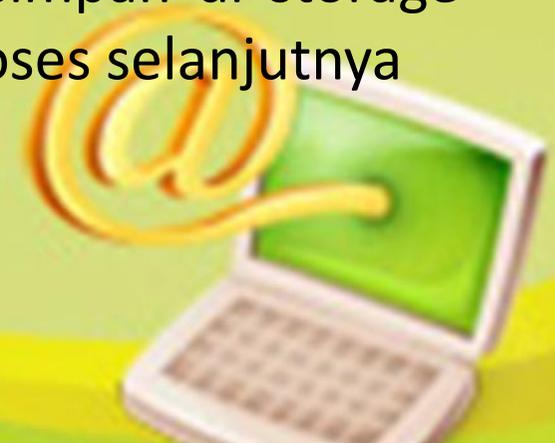
Tahap ini merupakan proses menghasilkan output dari hasil pengolahan data ke alat output yaitu berupa informasi

## **DISTRIBUTION**

Tahap ini merupakan proses dari distribusi output kepada pihak yang berhak dan membutuhkan informasi

## **STORAGE**

Tahap ini merupakan proses perekaman hasil pengolahan ke simpanan luar. Hasil dari pengolahan yang disimpan di storage dapat digunakan sebagai bahan input untuk proses selanjutnya



# JENIS – JENIS ORGANISASI

Apabila dilihat dari perspektif informasi, perkembangan maupun jenis dari organisasi dapat dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yakni:

## *1. Stone age office*

Merupakan jenis organisasi bisnis yang masih mengandalkan tenaga kerja dalam setiap aktivitasnya. Pekerjaan yang diautomasikan masih sangat jarang, bahkan terkadang masih belum ditemukan dalam kegiatan operasional organisasi bisnisnya. Biasanya organisasi bisnis seperti ini, merupakan jenis usaha kecil menengah yang tergolong masih tradisional atau organisasi bisnis yang sifatnya padat karya.



# JENIS – JENIS ORGANISASI

## *2. Computer age office*

Model organisasi seperti ini, memiliki cukup banyak pekerjaan yang diautomasikan dengan bantuan komputer. Organisasi bisnis seperti ini, sudah mulai menggunakan Sistem Operasi (*Operating System*) tertentu dalam mengolah data maupun menyimpan data, walaupun masih cukup sederhana. Terkadang model organisasi seperti ini lebih dikenal dengan istilah semi komputerisasi, karena sebagian masih tradisional, namun sebagian lagi sudah menggunakan komputer dalam kegiatan operasional sehari-harinya.



# JENIS – JENIS ORGANISASI

## *3. Information age office*

Dalam organisasi seperti ini, komputer bukan hanya digunakan dalam pekerjaan rutin sehari-hari, namun juga digunakan sebagai alat untuk membantu berkomunikasi dan memperoleh informasi secara cepat. Organisasi seperti ini sudah berada dalam tahap keunggulan informasi yang dikonversikan menjadi keunggulan bersaing.



# AUDIT EDP / TEKNOLOGI INFORMASI



# PEMBAGIAN KEGIATAN AUDIT [1]

Hall dan Singleton (2007) membagi kegiatan audit yang utama menjadi:

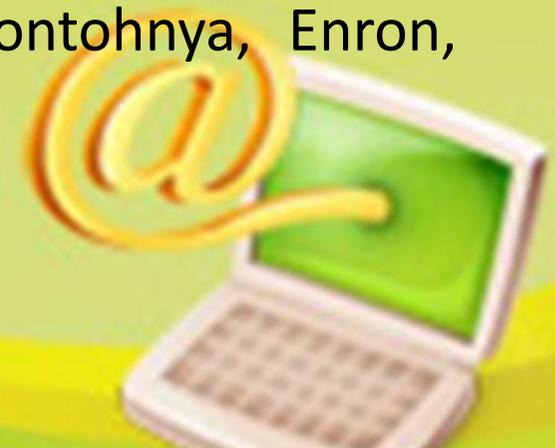
1. *Audit internal, yaitu merupakan fungsi penilaian independen yang dibentuk dalam perusahaan untuk mempelajari dan mengevaluasi berbagai aktivitasnya sebagai layanan bagi perusahaan.*



# PEMBAGIAN KEGIATAN AUDIT [2]

2. *Audit teknologi informasi, merupakan audit berbasis risiko, seperti juga audit internal dan eksternal. Lingkup audit TI telah meluas hingga meliputi sistem secara lebih mendalam (contohnya audit prosedur pengembangan sistem), dan cakupannya (contohnya melibatkan lebih banyak sistem dan teknologi).*

3. *Audit penipuan, merupakan area audit yang terbaru yang timbul akibat dari penipuan yang menjadi-jadi oleh karyawan serta berbagai penipuan keuangan besar (contohnya, Enron, WorldCom, dsb)*



# PEMBAGIAN KEGIATAN AUDIT [3]

4. *Audit eksternal (yaitu audit keuangan), dihubungkan dengan para auditor yang bekerja di luar, atau independen dari, perusahaan yang diaudit. Tujuan audit tersebut selalu berkaitan dengan penyajian laporan keuangankhususnya dalam Hal laporan disajikan secara wajar.*

5. *Auditor internal, mewakili kepentingan perusahaan, akan tetapi para auditor internal sering kali bekerjasama dan membantu para auditor eksternal untuk melakukan audit keuangan.*



## Pengertian EDP Auditing / Computer Auditing:

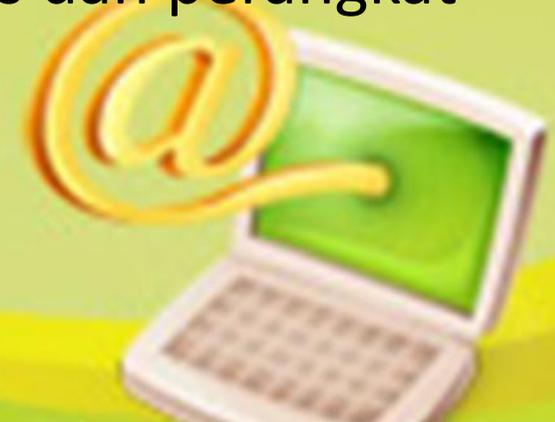
Menurut Ron Weber, EDP auditing adalah proses mengumpulkan dan menilai bukti untuk menentukan apakah sistem computer mampu mengamankan harta, memelihara kebenaran data maupun mencapai tujuan organisasi perusahaan secara efektif dan menggunakan aktiva perusahaan secara hemat.



# ALASAN AUDIT EDP

Webber (2000) menyatakan beberapa alasan penting mengapa Audit EDP perlu dilakukan, antara lain:

1. Kerugian akibat kehilangan data.
2. Kesalahan dalam pengambilan keputusan.
3. Risiko kebocoran data.
4. Penyalahgunaan komputer.
5. Kerugian akibat kesalahan proses perhitungan.
6. Tingginya nilai investasi perangkat keras dan perangkat lunak komputer.



# HUBUNGAN ANTARA SISTEM AKUNTANSI DENGAN SISTEM APLIKASI KOMPUTER

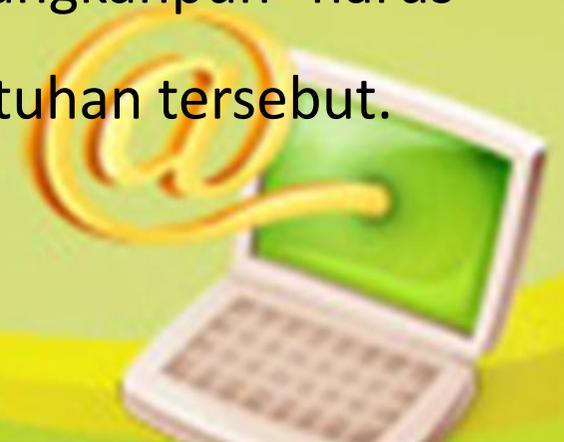
Sistem akuntansi merupakan metode dan pencatatan yang dibuat oleh manajemen untuk mengidentifikasi, menghimpun, menganalisis, mengelompokkan, mencatat dan melaporkan transaksi satuan usaha dan untuk menyelenggarakan pertanggungjawaban aktiva dan kewajiban yang bersangkutan dengan transaksi tersebut, sehingga manajemen dapat memperoleh suatu keyakinan bahwa transaksi tersebut telah dicatat secara lengkap, telah dinilai dengan benar, sah, tepat waktu, diotorisasikan dengan benar, diklasifikasi dengan benar, dan dimasukkan ke dalam buku besar dan diikhtisarkan dengan benar, sehingga disajikan dan diungkapkan di dalam laporan keuangan secara memadai. (Bassalamah, 2001)



# HUBUNGAN ANTARA SISTEM AKUNTANSI DENGAN SISTEM APLIKASI KOMPUTER

Sistem Aplikasi Komputer merupakan sistem aplikasi yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengolahan data dan manajemen informasi.

Kebutuhan akan data dan informasi tersebut akan semakin berkembang sesuai dengan perkembangan organisasi. Dengan demikian sistem aplikasi yang telah dikembangkanpun harus dipelihara untuk mengikuti perkembangan kebutuhan tersebut.



# HUBUNGAN ANTARA SISTEM AKUNTANSI DENGAN SISTEM APLIKASI KOMPUTER

Sistem aplikasi komputer dapat dimanfaatkan sebagai sistem pendukung sistem akuntansi yang digunakan oleh sebuah organisasi, sehinggamemungkinkan suatu sistem akuntansi dapat dijalankan dengan lebih mudah dalam mencapai tujuannya.

Penggabungan dua sistem tersebut akan menghasilkan suatu 'Sistem Informasi' yang sangat berguna bagi suatu organisasi, melalui suatu aturan prosedur-prosedur kerja tertentu yang ditetapkan suatu organisasi, yang dijalankan untuk memproses dan mengolah data menjadi suatu bentuk informasi yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan.



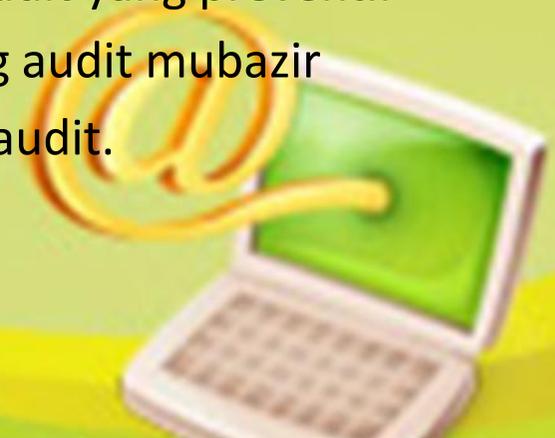
## METODE AUDIT EDP

### 1. Auditing - Around The Computer,

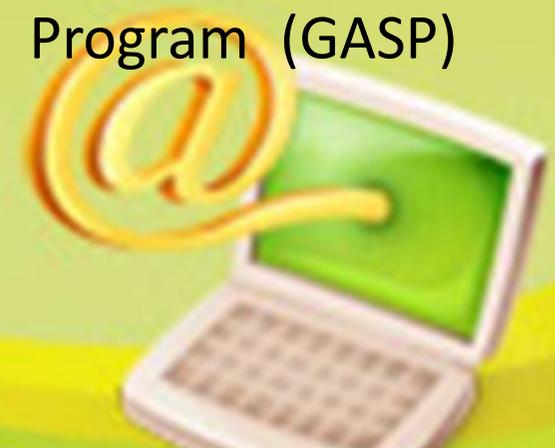
yaitu pendekatan audit dengan memperlakukan komputer sebagai kotak hitam, teknik ini tidak menguji langkah langkah proses secara langsung, hanya berfokus pada input dan output dari sistem computer.

Kelemahannya:

- Umumnya data base mencakup jumlah data yang banyak dan sulit untuk ditelusuri secara manual
- Tidak membuat auditor memahami sistem computer lebih baik
- Mengabaikan pengendalian sistem, sehingga rawan terhadap kesalahan dan kelemahan potensial dalam system.
- Lebih berkenaan dengan hal yang lalu dari pada audit yang preventif
- Kemampuan computer sebagai fasilitas penunjang audit mubazir
- Tidak mencakup keseluruhan maksud dan tujuan audit.

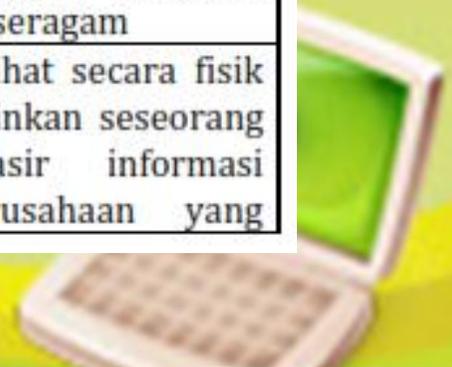


2. **Auditing - Through The Computer**, pendekatan audit yang berorientasi computer yang secara langsung berfokus pada operasi pemrosesan dalam system computer dengan asumsi bila terdapat pengendalian yang memadai dalam pemrosesan, maka kesalahan dan penyalahgunaan dapat dideteksi.
  
3. **Auditing - With The Computer**, menggunakan computer (audit software) untuk membantu melaksanakan langkah langkah audit. Generalized Audit Software Program (GASP) untuk substantive test.



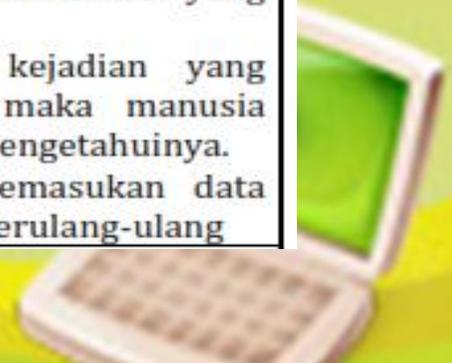
# Perbedaan Sistem Audit Manual dan EDP

Masalah Pokok	Audit EDP	Audit Manual
Teknik audit	Program khusus untuk penggunaan teknik audit manual (teknik audit berbantuan komputer)	Inspeksi, observasi, wawancara, konfirmasi, prosedur analitis, vouching, verifikasi, rekonsiliasi, scanning, dsb.
Apa yang diaudit	Audit lebih terfokus ke Program, sistem dan file	Audit lebih terfokus sistem, dokumen-dokumen dan bukti transaksi
Dengan apa	<ul style="list-style-type: none"><li>- Audit around the computer</li><li>- Audit through the computer</li><li>- Audit with the computer</li></ul>	Audit around the computer
Kesalahan yang berulang terus	Kesalahan yang terus menerus akibat pengolahan transaksi dengan computer yang seragam sehingga mengakibatkan kesalahan yang material	Jika terjadi kesalahan maka kemungkinan terjadi secara berulang - ulang menjadi kecil kemungkinannya karena tidak dikerjakan dengan program komputer yang seragam
Audit trail	Jejak audit mungkin hanya timbul untuk jangka waktu pendek atau dalam bentuk yang hanya bisa dibaca oleh computer di mana program untuk	Jejak audit terlihat secara fisik yang memungkinkan seseorang untuk menarasir informasi akuntansi perusahaan yang



# Perbedaan Sistem Audit Manual dan EDP

	masing - masing laporan keuangan adalah independen sehingga satu transaksi dapat diproses untuk beberapa tujuan secara simultan dari buku harian sampai dengan laporan keuangan.	besangkutan
Pemisahan tugas	Sering tidak ada pemisahan tugas tetapi tetap harus ada pengendalian alternative sehingga tidak memungkinkan orang yang sama menguasai transaksi dari awal hingga akhir tanpa campur tangan pihak lain.	Pemisahan tugas sebagai bentuk pengendalian wajib dilaksanakan untuk mendapatkan opini wajar tanpa pengecualian
Ketergantungan pada software dan hardware	Ketergantungan pada hardware dan software memunculkan potensial loss yang tinggi karena pengelolaan input, proses, output dan penyimpanan data dalam bentuk yang standar.	Kemungkinan potensial loss lebih kecil karena tersedianya jejak audit di samping pengelolaan input, proses, output, dan penyimpanan data yang terpisah
Audit risk	Audit risk lebih besar karena: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pengolahan transaksi yang simultan dalam PDE</li><li>- Pengolahan yang tidak logis</li><li>- Kesalahan memasukan data, baik sengaja ataupun tidak, yang jk terakumulasi akan menjadi material</li></ul>	Audit risk lebih kecil karena: <ul style="list-style-type: none"><li>- Pengolahan transaksi yang beragam</li><li>- Jika terjadi kejadian yang tidak wajar maka manusia akan segera mengetahuinya.</li><li>- Kesalahan memasukan data tidak terjadi berulang-ulang</li></ul>



# Perbedaan Sistem Audit Manual dan EDP

Manfaat penilaian IC	<p>Manfaat penilaian internal control Untuk memperoleh keyakinan bahwa:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Desain dan implementasi program aplikasi telah dilaksanakan sesuai dengan otorisasi dan ketentuan manajemen</li><li>- Setiap perubahan pada program aplikasi telah diotorisasi dan disetujui oleh manajemen</li><li>- Terdapat peraturan yang memadai yang menjamin akurasi dan integritas dari pemrosesan oleh computer, laporan dan hal – hal lain yang dihasilkan oleh computer</li><li>- Sumber data yang tidak akurat telah diidentifikasi dan telah diambil tindakan oleh manajemen</li><li>- Operator dan pihak- pihak yang mempunyai akses secara online terhadap system tidak dapat mengubah masukan, keluaran, program, maupun fail yang ada tanpa otorisasi yang sah</li><li>- Terdapat peraturan yang memadai untuk melindungi fail yang ada dari akses dan otorisasi yang sah</li></ul>	Trace back informasi akuntansi ke bukti transaksi asalnya
Bukti audit	Pengumpulan bukti audit yang handal lebih sulit karena perubahan dalam pengendalian intern dan beberapa	Pengumpulan bukti dengan teknik: inspeksi, observasi, wawancara, konfirmasi,



# Perbedaan Sistem Audit Manual dan EDP

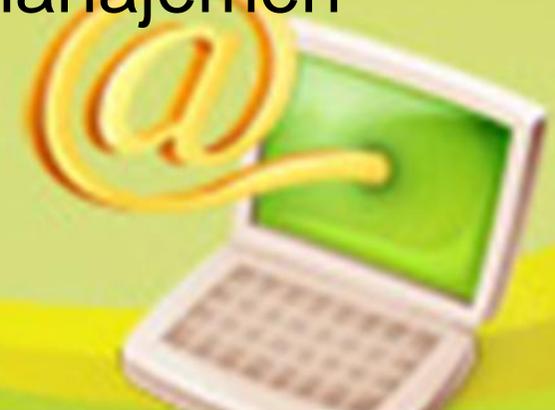
	teknik audit manual tidak dapat digunakan kecuali dengan teknik audit berbantuan komputer Evaluasi bukti audit lebih sulit karena harus difahami kapan pengendalian internal berfungsi dan kapan tidak	posedur analitis, vouching, verifikasi, rekonsiliasi, scanning, dsb.
Pengetahuan auditor	Keahlian tentang auditing dan akuntansi ditambah keahlian tentang computer oleh salah seorang tim auditor	Dilakukan oleh seseorang yang memiliki keahlian dan pelatihan teknis yang cukup sebagai seorang uditor



# Sistem pengendalian intern dalam EDP

SPI meliputi rencana organisasi serta metode dan ketentuan yg terkoordinir dalam suatu perusahaan:

1. Untuk melindungi aktiva
2. Mengecek kecermatan dan keandalan data akuntansi
3. Meningkatkan efisiensi usaha
4. Mendorong ditaatinya kebijakan manajemen



# Pengendalian Tambahan Dalam EDP

1. Pengendalian Umum (*General Control*)
2. Pengendalian Aplikasi (*Application Control*)



Pengendalian tambahan ini digunakan untuk merespon pengaruh EDP dalam pemrosesan data.

### ❑ **Pengendalian Umum**

Memiliki pengaruh pervasif (*pervasive effect*), yang berarti jika pengendalian ini lemah maka akan memberikan pengaruh yang jelek terhadap pengendalian aplikasi. Karena alasan inilah maka Auditor akan memeriksa pengendalian aplikasi jika hasil penilaian terhadap pengendalian umum menunjukkan hasil yang lemah.

### ❑ **Pengendalian Aplikasi**

Didefinisikan sebagai pengendalian yang terkait dengan tugas aplikasi yang dilakukan oleh komputer.



### **Pengendalian Umum meliputi:**

- ✓ Pengendalian Organisasi, Praktik Personalia, Standar Prosedur Operasional
- ✓ Pengendalian Pengembangan Sistem dan Pengendalian Dokumen
- ✓ Pengendalian Hardware dan Sistem Software
- ✓ Pengendalian Sistem Pengamanan.

### **Pengendalian Aplikasi meliputi:**

- ✓ Pengendalian Data Capture dan Batch Data Entry
- ✓ Pengendalian On-Line Entry, Processing dan Output.

