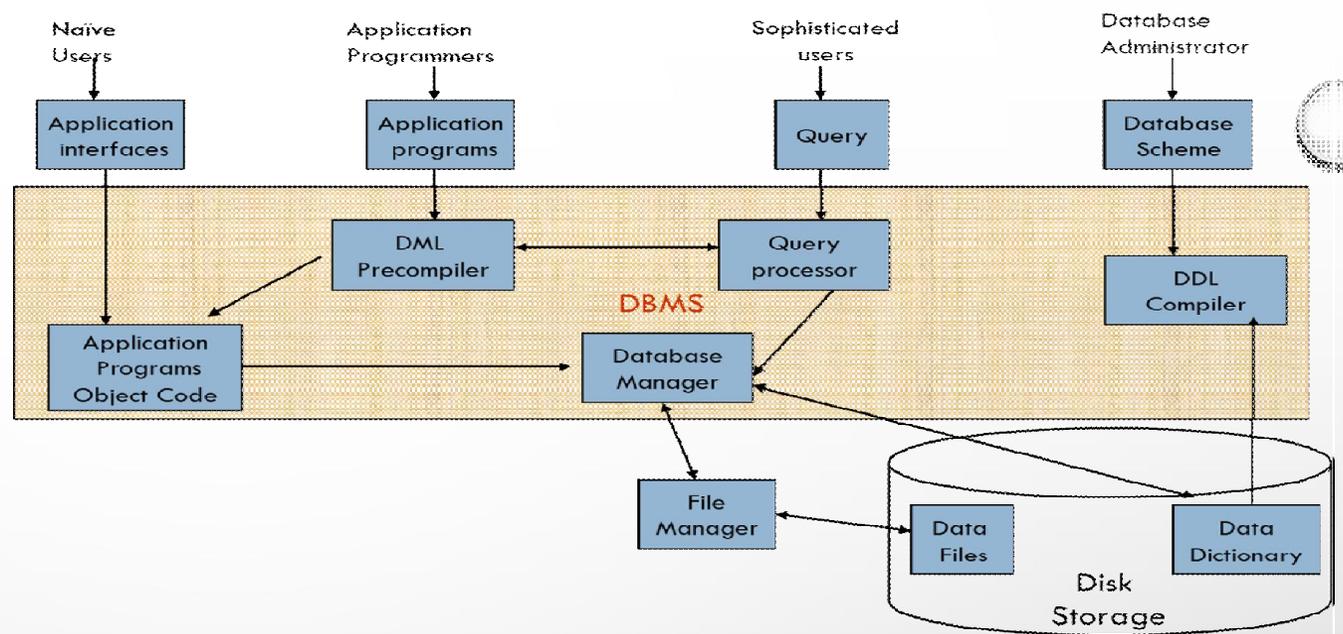
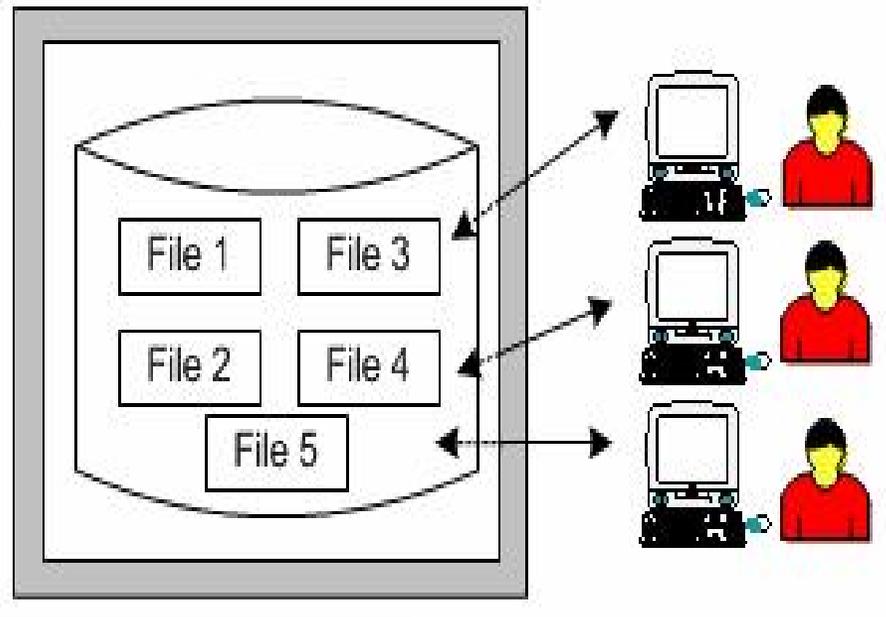


MATERI SIA – II

(UTS)

BAB 9 - DATABASE DAN MANAJEMEN DATABASE

- DATABASE => SEMUA DATA YANG DISIMPAN PADA SUMBERDAYA BERBASIS KOMPUTER MILIK ORGANISASI
- DBMS => SISTEM YANG TERDIRI ATAS SEKUMPULAN TABEL DATA YANG SALING BERHUBUNGAN DAN SEKUMPULAN PROGRAM YANG MEMUNGKINKAN BERBAGAI USER DAN/ATAU PROGRAM LAIN DAPAT MENGAKSES DAN MEMANIPULASI TABEL-TABEL TERSEBUT.
- DBMS MENCAKUP PROSES:
 - DEFINING : DATABASE MENDEFINISIKAN TIPE DATA, STRUKTUR DAN BATASAN (CONSTRAINT) DARI DATA YANG DISIMPAN DALAM DATABASE.
 - MANIPULATING : DATABASE MENCAKUP BERBAGAI FUNGSI DAN QUERY UNTUK MENDAPATKAN DATA YANG DICARI, TERMASUK OPERASI INSERT, UPDATE DAN DELETE SERTA DALAM GENERATE REPORT DATA.
 - SHARING : DATABASE DAPAT DIATUR UNTUK DAPAT SHARING MULTIPLE USER DAN PROGRAM UNTUK MENGAKSES DATABASE SECARA BERSAMA-SAMA.



Fungsi yang lebih penting dari DBMS adalah proteksi dan maintain database dalam jangka panjang.

- Proteksi : mengandung system protection yang menangani kondisi malfunction (crash) baik pada hardware ataupun software, juga mengandung security Protection yang menangani pengaksesan oleh user terlarang.
- Maintain : mengandung sistem maintaining yang selalu meningkatkan kebutuhan perubahan tiap waktu.

TUJUAN BASIS DATA :

- KEMUDAHAN DAN KECEPATAN DALAM PENGAMBILAN DATA (SPEED)
- EFISIENSI RUANG PENYIMPANAN (SPACE) MENGURANGI / MENGHILANGKAN REDUDANSI DATA
- KEAKURATAN (ACCURACY) : PEMBENTUKAN KODE & RELASI ANTAR DATA BERDASAR ATURAN / BATASAN (CONSTRAINT) TIPE DATA, DOMAIN DATA, KEUNIKAN DATA, UNTUK MENEKAN KETIDAKAKURATAN SAAT ENTRY / PENYIMPANAN DATA.
- KETERSEDIAAN (AVAIBILITY) : PEMILAHAN DATA YANG SIFATNYA PASIF DARI DATABASE AKTIF.
- KELENGKAPAN (COMPLETENESS) : KOMPLEKSNYA DATA MENYEBABKAN PERUBAHAN STRUKTUR DATABASE.
- KEAMANAN (SECURITY) : MEMBERIKAN KEAMANAN ATAS HAK AKSES DATA.
- KEBERSAMAAN PEMAKAIAN (SHARABILITY) : BERSIFAT MULTIUSER.

KEUNGGULAN DBMS

- MENGENDALIKAN / MENGURANGI DUPLIKASI DATA.
- MENJAGA KONSISTENSI DAN INTEGRITAS DATA.
- MEMUDAHKAN PEMEROLEHAN INFORMASI YANG LEBIH BANYAK DARI DATA YANG SAMA.
- MENINGKATKAN KEAMANAN DATA.
- MEMAKSAKAN PENERAPAN STANDAR.
- MENGHEMAT BIAYA.
- MENANGGULANGI KONFLIK KEBUTUHAN ANTAR PEMAKAI.
- MENINGKATKAN TINGKAT RESPON DAN KEMUDAHAN AKSES BAGI PEMAKAI AKHIR.
- MENINGKATKAN PRODUKTIFITAS PEMROGRAM.
- MENINGKATKAN PEMELIHARAAN.
- MENINGKATKAN KONKURENSI TANPA MENIMBULKAN MASALAH KEHILANGAN INFORMASI ATAU INTEGRITAS.
- MENINGKATKAN LAYANAN BACKUP DAN RECOVERY.

KELEMAHAN DBMS

- KOMPLEKSITAS YANG TINGGI MEMBUAT ADMINISTRATOR DAN PEMAKAI AKHIR HARUS BENAR-BENAR MEMAHAMI FUNGSI-FUNGSI DALAM DBMS AGAR DAPAT MEMPEROLEH MANFAAT YANG OPTIMAL.
- UKURAN PENYIMPANAN YANG DIBUTUHKAN OLEH DBMS SANGAT BESAR DAN MEMERLUKAN MEMORI YANG BESAR AGAR BISA BEKERJA SECARA EFISIEN.
- HARGA DBMS YANG HANDAL SANGAT MAHAL.
- TERKADANG DBMS MEMINTA KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS DENGAN SPESIFIKASI TERTENTU.
- BIAYA KONVERSI SISTEM LAMA KE SISTEM BARU YANG MEMAKAI DBMS TERKADANG SANGAT MAHAL.
- KINERJANYA TERKADANG KALAH DENGAN SISTEM YANG BERBASIS BERKAS.
- DAMPAK KEGAGALAN MENJADI LEBIH TINGGI KARENA SEMUA PEMAKAI BERGANTUNG PADA KETERSEDIAAN DBMS.

KOMPONEN SISTEM BASIS DATA

KOMPONEN SISTEM BASIS DATA :

1. PERANGKAT KERAS (HARDWARE)

KOMPUTER, MEMORI, STORAGE (HARDDISK), PERIPHERAL, DLL.

2. BASIS DATA (DATABASE)

MENYIMPAN BERBAGAI OBYEK DATABASE (STRUKTUR TABEL, INDEKS, DLL) TERMASUK DI DALAMNYA **DBMS (DATABASE MANAGEMENT SYSTEM)** YAITU PERANGKAT LUNAK YANG MEMAINAIN DATA DALAM JUMLAH BESAR.

3. PERANGKAT LUNAK YAITU PROGRAM LAIN DALAM DBMS TERMASUK DI DALAMNYA **SISTEM OPERASI (OPERATING SYSTEM)** YAITU PROGRAM YANG MENJALANKAN SISTEM KOMPUTER, MENGENDALIKAN RESOURCE KOMPUTER DAN MELAKUKAN BERBAGAI OPERASI DASAR SISTEM KOMPUTER.

4. PEMAKAI (USER)

PARA PEMAKAI DATABASE.

ORANG-ORANG YANG TERLIBAT DALAM DBMS

- ORANG YANG BERPERAN LANGSUNG.
- DATABASE ADMINISTRATOR : ORANG YANG BERTANGGUNG JAWAB TERHADAP ADMINISTRASI PENGGUNAAN SUMBER DAYA DATABASE.

TUGAS DBA :

1. MENDEFINISIKAN SKEMA DATABASE
2. MENDEFINISIKAN METODE UNTUK MENGAKSES DATA DAN STRUKTUR PENYIMPANANNYA.
3. MODIFIKASI FISIK PENYIMPANAN DAN SKEMA DATA
4. MEMBERIKAN OTORISASI HAK AKSES DATA (*GRANTING*)
5. MENENTUKAN INTEGRITAS *CONSTRAINTS*.

- DATABASE DESAINER : ORANG YANG BERTANGGUNG JAWAB DALAM PERANCANGAN BASIS DATA.

TUGASNYA :

- MENGIDENTIFIKASI DATA YANG AKAN DISIMPAN DALAM BASIS DATA
- MEMILIH STRUKTUR YANG SESUAI DALAM MENYAJIKAN DAN MENYIMPAN DATA

- END USER : ORANG YANG PEKERJAANNYA MEMERLUKAN AKSES TERHADAP BASIS DATA UNTUK KEPERLUAN QUERY, UPDATE, GENERATE REPORT.

END USER DIBAGI MENJADI 4 KELOMPOK, YAITU :

- CASUAL END USERS :

- MENGAKSES BASIS DATA SECARA KADANG-KADANG TETAPI MUNGKIN MEMERLUKAN INFORMASI YANG BERBEDA UNTUK SETIAP KALINYA.
- MENGGUNAKAN BAHASA QUERY YANG RUMIT DALAM MENSPEKIFIKASI QUERY.

- NAIVE/PARAMETRIC END USERS :

- BIASANYA SECARA BERKALA MELAKUKAN QUERY DAN UPDATE BASIS DATA DENGAN MENGGUNAKAN JENIS QUERY DAN UPDATE YANG STANDAR (TRANSAKSI YANG TELAH DIPROGRAM DAN DITES).

- SOPHISTICATED END USERS :

- MELIPUTI ENGINEERS, SCIENTISTS DAN BUSINESS ANALYSISTS – YANG TELAH MENGENAL DENGAN BAIK DAN MENYELURUH MENGENAI FASILITAS-FASILITAS DBMS UNTUK MEMENUHI KEBUTUHAN-KEBUTUHAN YANG KOMPLEKS.

- STAND-ALONE USERS :

- MEREKA YANG MEMELIHARA BASIS DATA PERSONAL DENGAN MENGGUNAKAN PAKET-PAKET PROGRAM YANG TELAH DIBUAT DAN MENYEDIAKAN MENU-MENU YANG MUDAH UNTUK DIGUNAKAN.

- SYSTEM ANALYST DAN APPLICATION PROGRAMMERS
 - SYSTEM ANALYST BERTUGAS MENDEFINISIKAN KEBUTUHAN-KEBUTUHAN END USER (KHUSUSNYA NAIVE END USER), DAN MENGEMBANGKAN SPESIFIKASI UNTUK TRANSAKSI-TRANSAKSI YANG MEMENUHI KEINGINANNYA.
 - APPLICATIONS PROGRAMMERS BERTUGAS MENGIMPLEMENTASIKAN SPESIFIKASI MENJADI PROGRAM (YANG TELAH DITEST SECARA INTENSIF)
- ORANG-ORANG DI BELAKANG LAYAR
 - DBMS DESIGNERS AND IMPLEMENTERS
ORANG-ORANG YANG MERANCANG DAN MENGIMPLEMENTASIKAN MODUL-MODUL DBMS DAN INTERFACENYA SEBAGAI SATU PAKET SOFTWARE.
 - TOOL DEVELOPERS
ORANG-ORANG YANG MENGEMBANGKAN PAKET-PAKET SOFTWARE YANG MEMBERIKAN FASILITAS DALAM PERANCANGAN DAN PENGGUNAAN SISTEM BASIS DATA (MISAL : PAKET-PAKET UNTUK PERFORMANCE MONITORING, GUI, PROTOTYPING, SIMULATION, DAN LAIN SEBAGAINYA)
 - OPERATORS AND MAINTENANCE PERSONNEL

MODEL DATA RELASIONAL

- PADA MODEL DATA RELASIONAL, KAITAN ATAU ASOSIASI ANTARA DUA BUAH TABEL DISEBUT RELASI. RELASI DAPAT BERUPA :
 - 1:1, SATU DATA PADA SUATU TABEL BERPASANGAN DENGAN HANYA SATU DATA PADA TABEL LAIN.
 - 1:M, SATU DATA PADA SUATU TABEL BERPASANGAN DENGAN BANYAK DATA PADA TABEL LAIN.
- MODEL DATA RELASIONAL TIDAK MENDUKUNG RELASI M:M. RELASI SEPERTI INI PERLU DIBENTUK DENGAN RELASI M:1 DAN 1:M.

BAHASA BASIS DATA

BAHASA DATABASE, DIBAGI DALAM 2 BENTUK :

- DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)
- DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML)

DATA DEFINITION LANGUAGE (DDL)

- ❑ DIGUNAKAN DALAM MEMBUAT TABEL BARU, INDEKS, MENGUBAH TABEL, MENENTUKAN STRUKTUR TABEL, DSB.
- ❑ HASIL DARI KOMPILASI PERINTAH DDL BERUPA KUMPULAN TABEL YANG DISIMPAN DALAM FILE KHUSUS: KAMUS DATA (DATA DICTIONARY).
- ❑ DATA DICTIONARY :MERUPAKAN METADATA (SUPERDATA), YAITU
- ❑ DATA YANG MENDESKRIPSIKAN DATA SESUNGGUHNYA. DATA DICTIONARY INI AKAN SELALU DIAKSES DALAM SUATU OPERASI DATABASE SEBELUM SUATU FILE DATA YANG SESUNGGUHNYA DIAKSES.

DATA MANIPULATION LANGUAGE (DML)

- ADALAH BAHASA PEMROGRAMAN KEPEMILIKAN (PROPRIETARY) YANG DIGUNAKAN DBMS TERTENTU UNTUK MENGAMBIL, MEMPROSES DAN MENYIMPAN DATA
- KESELURUHAN PROGRAM DATA DAPAT DITULIS DALAM DML ATAU DENGAN CARA LAIN, PERINTAH-PERINTAH DARI DML TERPILIH DAPAT DISISIPKAN KE DALAM PROGRAM-PROGRAM YANG TERTULIS DENGAN BAHASA UNIVERSAL, SEPERTI PL/1, COBOL, FORTRAN



OUTBOUND Jakarta, Soekarno Hatta Intl (CGK) to Denpasar Bali, Ngurah Rai Arpt (DPS), Sun, 13 Jun 2010

Flight	From	To	Departure	Arrival	Class of Service
GA 724	Jakarta (CGK)	Denpasar Bali (DPS)	06:50	09:35	Economy (B)



RETURN Denpasar Bali, Ngurah Rai Arpt (DPS) to Jakarta, Soekarno Hatta Intl (CGK), Sun, 13 Jun 2010

Flight	From	To	Departure	Arrival	Class of Service
GA 407	Denpasar Bali (DPS)	Jakarta (CGK)	15:30	16:15	Economy (M)

TOTAL PRICE ALL IN IDR: 2,055,700

- Basic Fare for 1 Adult	1,387,000
- Tax	138,700
- Fuel Surcharge	510,000
- Insurance	20,000
TOTAL PRICE	2,055,700

Register New Member



* indicates required field

Email * :

Title * : Mr

First/Given Name * :

Last/Family Name :

Place of Birth * :

Date of Birth * : 1 January 1992

Address * :

City * :

Province * :

Country * : Indonesia

Zip Code * :

Home Phone * :

Office Phone :

Mobile Phone * :

Payment Information

Name on Credit Card * :

Billing Address * :

Submit Reset

BAB 10 - PENDEKATAN REA UNTUK PERMODELAN PROSES BISNIS

- MODEL REA (REA MODEL) ADALAH KERANGKA KERJA AKUNTANSI ALTERNATIVE UNTUK PERMODELAN SUMBER DAYA, PERISTIWA, DAN PELAKU (**RESOURCES, EVENTS, AGENTS - REA**) PERUSAHAAN YANG SANGAT PENTING, SERTA HUBUNGAN DIANTARANYA.
- MODEL DATA REA MEMBERIKAN STRUKTUR DALAM DUA CARA:
 - 1 DENGAN MENGIDENTIFIKASI ENTITAS APA YANG SEHARUSNYA DIMASUKKAN DALAM DATABASE SIA
 - 2 DENGAN CARA MENENTUKAN BAGAIMANA MEMBUAT STRUKTUR ANTAR ENTITAS DALAM DATABASE SIA TERSEBUT

- ENTITAS ADALAH SEGALA SESUATU YANG INFORMASINYA INGIN
DIKUMPULKAN DAN DISIMPAN OLEH ORGANISASI.
- MODEL DATA REA MENGLASIFIKASI ENTITAS KE DALAM TIGA KATEGORI YANG BERBEDA, YAITU :
 - 1 **SUMBER DAYA YANG DIDAPAT DAN DIPERGUNAKAN OLEH ORGANISASI**
 - 2 **KEGIATAN ATAU AKTIVITAS BISNIS YANG DILAKUKAN ORGANISASI**
 - 3 **PELAKU YANG TERLIBAT DALAM KEGIATAN TERSEBUT**

JENIS-JENIS ENTITAS

BERBAGAI **ELEMEN** PENTING DARI **REA** :

1. **SUMBER DAYA (RESOURCES) EKONOMI** ADALAH ASSET PERUSAHAAN.

SUMBER DAYA DIDEFINISIKAN SEBAGAI OBYEK YANG LANGKA DAN DIBAWAH PENGENDALIAN PERUSAHAAN. KETIKA BERKAITAN DENGAN PERENCANAAN, EVALUASI, DAN PENGENDALIAN PERISTIWA, BERBAGAI SUMBER DAYA DALAM MODEL REA AKAN MELIPUTI LOKASI TEMPAT BERBAGAI PERISTIWA SIGNIFIKAN TERJADI, SEPERTI MESIN KAS, RECORD PERSEDIAAN, DAN BAGIAN CATATAN PERMINTAAN.

2. **PERISTIWA (EVENTS) EKONOMI** ADALAH FENOMENA YANG MEMPENGARUHI BERBAGAI PERUBAHAN DALAM SUMBER DAYA. PERISTIWA DAPAT MERUPAKAN HASIL DARI BERBAGAI AKTIVA SEPERTI PRODUKSI, PERDAGANGAN, KONSUMSI, DAN DISTRIBUSI. PERISTIWA EKONOMI MERUPAKAN ELEMEN INFORMASI YANG SANGAT PENTING BAGI SYSTEM INFORMASI DAN HARUS DITANGKAP DENGAN SANGAT TERPERINCI UNTUK DAPAT MEMBENTUK BASIS DATA YANG LENGKAP. DALAM PENDEKATAN PEMODELAN REA, PERISTIWA DIBAGI MENJADI TIGA KELAS, PERISTIWA OPERASI (APA YANG TERJADI), PERISTIWA INFORMASI (APA YANG DICATAT), DAN PERISTIWA KEPUTUSAN MANAJEMEN (APA YANG DILAKUKAN BERDASARKAN HASILNYA).

3. **PELAKU (AGENTS) EKONOMI** ADALAH BERBAGAI INDIVIDU DAN BAGIAN YANG TERLIBAT DALAM SEBUAH PERISTIWA EKONOMI. PIHAK EKSTERNAL DAN INTERNAL SEBAGAI PIHAK YANG MENGGUNAKAN ATAU MEMBUANG SUMBER DAYA EKONOMI. CONTOH PELAKU ADALAH STAF ADMINISTRASI BAGIAN PENJUALAN, PEKERJA PRODUKSI, STAF ADMINISTRASI, PELANGGAN, DAN PEMASOK

MEMBANGUN DIAGRAM REA

- MEMBANGUN DIAGRAM REA UNTUK SIKLUS TRANSAKSI TERTENTU TERDIRI DARI EMPAT LANGKAH BERIKUT :

1 IDENTIFIKASI PASANGAN KEGIATAN PERTUKARAN EKONOMI YANG MEWAKILI HUBUNGAN DUALITAS DASAR MEMBERI UNTUK MENERIMA, DALAM SIKLUS TERSEBUT.

2 IDENTIFIKASI SUMBER DAYA YANG DIPENGARUHI OLEH SETIAP KEGIATAN PERTUKARAN EKONOMI DAN PARA PELAKU YANG TERLIBAT DALAM KEGIATAN TERSEBUT.

3. ANALISIS SETIAP KEGIATAN PERTUKARAN EKONOMI UNTUK MENETAPKAN APAKAH KEGIATAN TERSEBUT HARUS DIPECAH MENJADI SUATU KOMBINASI DARI SATU ATAU LEBIH KEGIATAN KOMITMEN DAN KEGIATAN PERTUKARAN EKONOMI. APABILA PERLU, GANTI KEGIATAN PERTUKARAN EKONOMI ASLINYA DENGAN RANGKAIAN KEGIATAN KOMITMEN DAN PERTUKARAN EKONOMI YANG DIHASILKAN DARI PEMECAHAN KEGIATAN TADI.

4. TETAPKAN KARDINALITAS SETIAP HUBUNGAN..

HUBUNGAN ANTAR ENTITAS

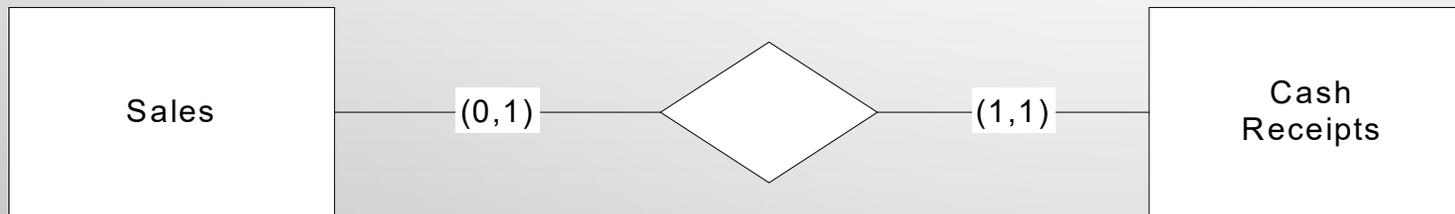
- TERDAPAT KEMUNGKINAN TIGA JENIS DASAR HUBUNGAN ANTAR ENTITAS, TERGANTUNG DARI KARDINALITAS MAKSIMUM YANG BERHUBUNGAN DENGAN SETIAP ENTITAS.

1. HUBUNGAN SATU-KE-SATU (1:1)

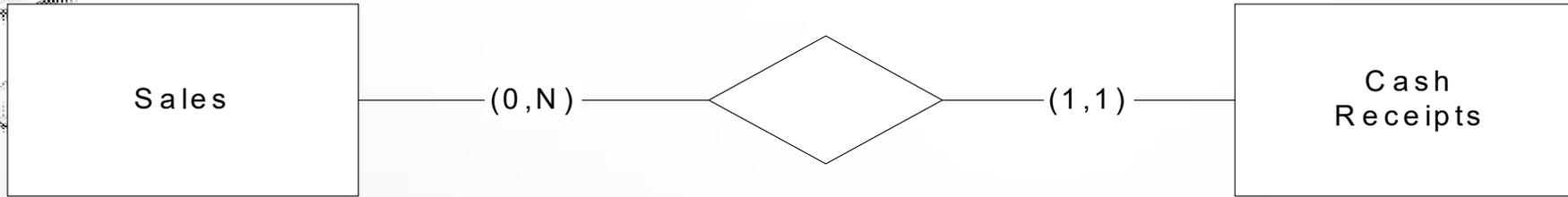
2. HUBUNGAN SATU-KE-BANYAK (1:N)

3. HUBUNGAN BANYAK-KE-BANYAK (M:N)

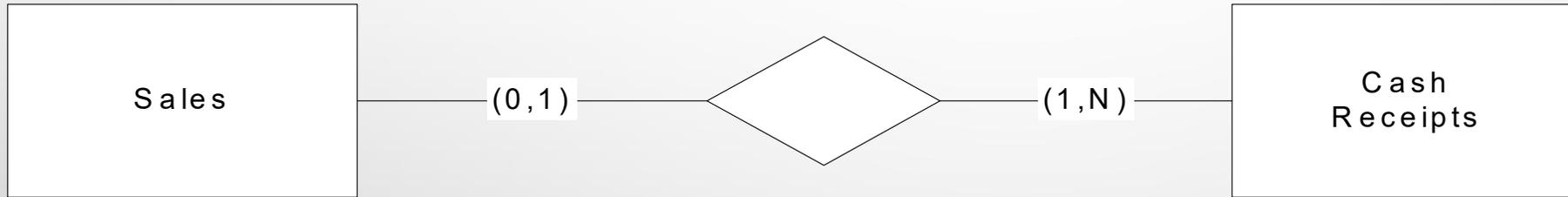
Panel A: One-to-One (1:1) Relationship



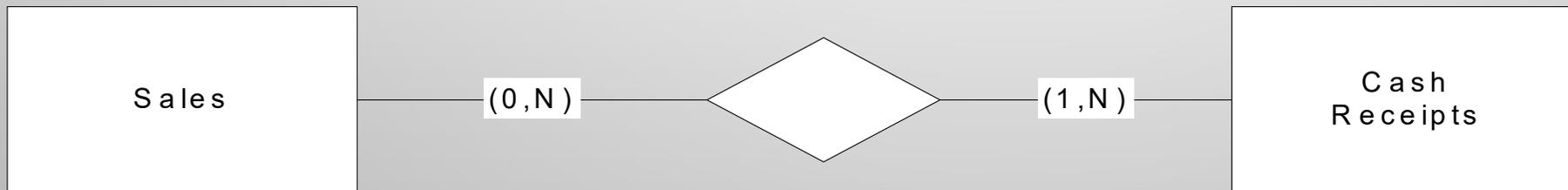
Panel B: One-to-Many (1:N) Relationship



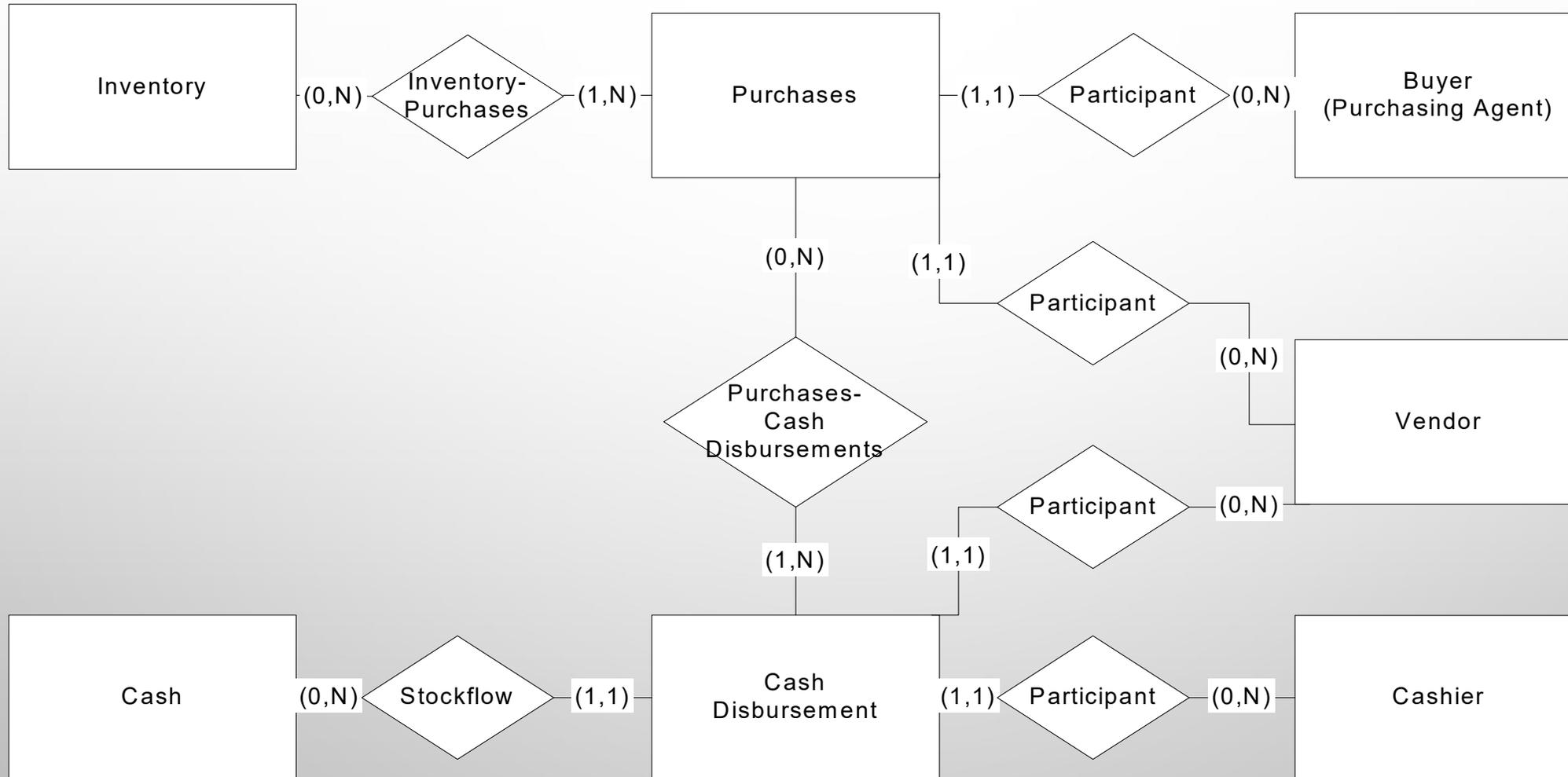
Panel C: One-to-Many (1:N) Relationship



Panel D: Many-to-Many (M:N) Relationship



Mengimplementasikan model REA



BAB 11 - SISTEM PERENCANAAN SUMBER DAYA PERUSAHAAN (ENTERPRISE RESOURCE PLANNING)

PENGERTIAN ERP

- SISTEM ERP ADALAH PAKET PERANTI LUNAK BERMODUL YANG BEREVOLUSI DARI SISTEM PERENCANAAN SUMBER DAYA PERUSAHAAN TRADISIONAL (MANUFACTURING RESOURCE PLANNING = MRP II)



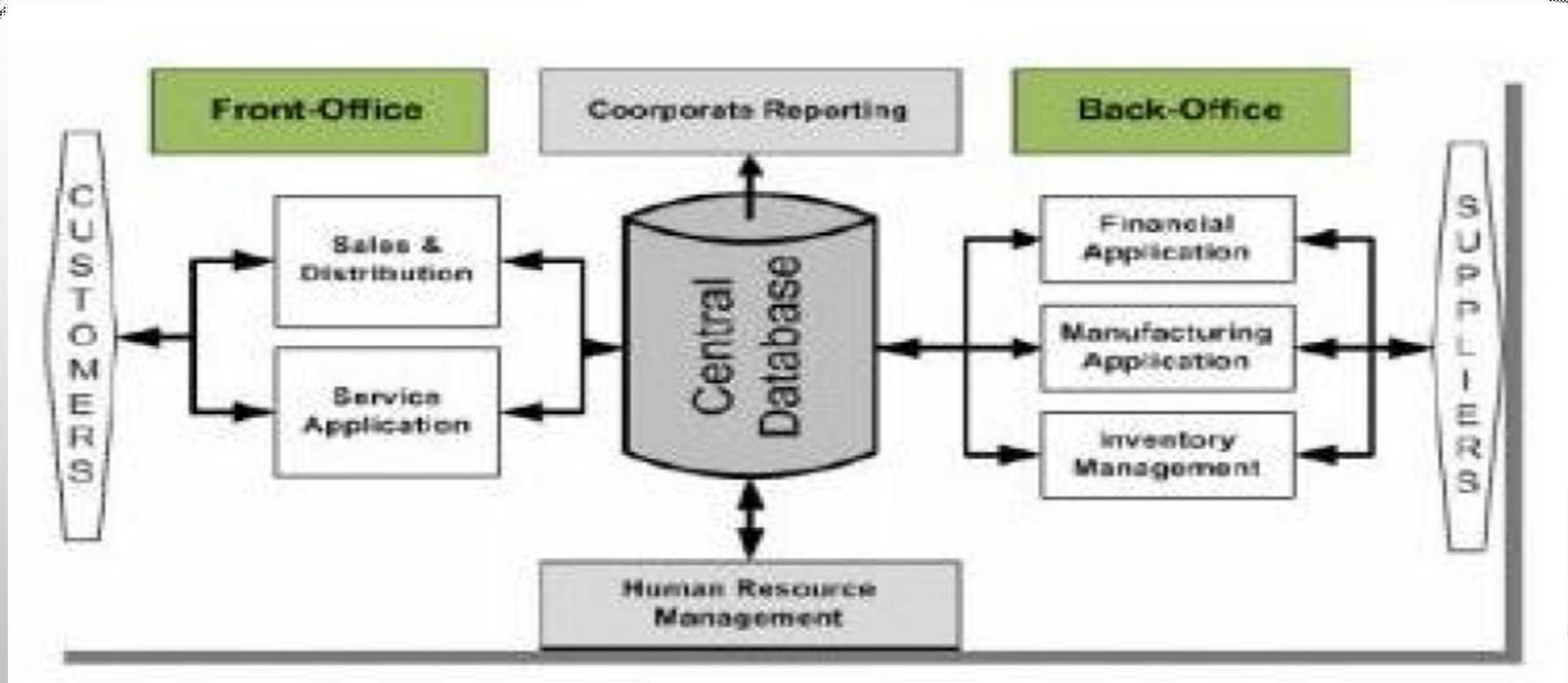
- ERP terdiri dari 3 elemen yaitu **Enterprise (perusahaan), Resource (sumber daya), dan Planning (Perencanaan)**.
- Ketiga konsep berujung pada sebuah **kata kerja yaitu Planning**, yang berarti menekankan pada aspek perencanaan sumberdaya perusahaan.
- Sumber daya perusahaan seperti Finansial, SDM, Rantai Suplai, dan Customer dsb
- ERP **Mengintegrasikan semua sumberdaya perusahaan.**

ERP :

- ➔ Aspek **perencanaan yang terintegrasi** di suatu organisasi/perusahaan, **bersifat lintas fungsional** yang terdiri atas berbagai fitur; tujuan ; **agar dapat merencanakan dan mengelola sumber daya organisasi** dengan lebih efisien dan dapat **merespon kebutuhan pelanggan** dengan lebih baik.

- Konsep ERP dapat dijalankan dengan baik, jika **didukung dengan seperangkat aplikasi dan infrastruktur komputer** baik software dan hardware sehingga pengelolaan data dan informasi dapat dilakukan dengan mudah dan **terintegrasi.**

GAMBARAN UMUM SISTEM ERP



Gambaran Umum ERP

(OLTP vs OLAP)

	OLTP	OLAP
users	clerk, IT professional	knowledge worker
function	day to day operations	decision support
DB design	application-oriented (E-R based)	subject-oriented (star, snowflake)
data	current, up-to-date detailed, flat relational isolated	historical, summarized, multidimensional integrated, consolidated
usage	repetitive	ad-hoc
access	read/write index/hash on prim. key	lots of scans/read mostly
unit of work	short, simple transaction	complex query
# records accessed	tens	millions
#users	thousands	hundreds
DB size	100MB-GB	100GB-TB
metric	transaction throughput	query throughput, response

Modul-modul standar yang biasanya terintegrasi di dalam suatu sistem ERP setidaknya minimal terdiri atas:

1. Keuangan
2. Logistik
3. Sumber Daya Manusia
4. Business Process Support
5. Rantai Pasokan (SCM = supply chain management)
6. Dukungan E-Commerce

Dukungan E-Commerce

- Transaksi elektronik yang terintegrasi melalui media Internet adalah tren masa kini yang mendorong terjadinya proses bisnis komersial yang efektif.
- Dengan dukungan e-commerce yang baik maka **produsen dapat langsung berhadapan dengan pengguna akhirnya** yang berakibat pada pemotongan biaya yang cukup signifikan.

MANFAAT SISTEM ERP

1. MENAWARKAN SISTEM TERINTEGRASI DIDALAM PERUSAHAAN, SEHINGGA PROSES DAN PENGAMBILAN KEPUTUSAN DAPAT DILAKUKAN SECARA LEBIH EFEKTIF DAN EFISIEN
2. MEMUNGKINKAN MELAKUKAN INTEGRASI SECARA GLOBAL
3. MENGHILANGKAN KEBUTUHAN PEMUTAKHIRAN DAN KOREKSI DATA SEPERTI YANG TERJADI PADA SISTEM YANG TERPISAH
4. MEMUNGKINKAN MANAJEMEN MENGELOLA OPERASI DAN TIDAK MEMONITOR SAJA DAN LEBIH MAMPU MENJAWAB SEMUA PERTANYAAN YANG ADA
5. MEMBANTU MELANCARKAN PELAKSANAAN MANAJEMEN RANTAI PASOK SERTA MEMADUKANNYA
6. MEMFASILITASI HUBUNGAN KOMUNIKASI SECARA INTERNAL DAN EKSTERNAL DALAM DAN LUAR ORGANISASI
7. DAPAT MENURUNKAN KESENJANGAN ANTARA PEMROGRAMAN DENGAN CARA PERAWATAN SISTEM YANG SAH
8. DAPAT MENURUNKAN KOMPLEKSITAS APLIKASI DAN TEKNOLOGI

BAB 12 - SISTEM PERDAGANGAN ELEKTRONIK

E-BUSINESS MERUJUK PADA SELURUH PENGGUNAAN TINGKAT LANJUT DALAM TEKNOLOGI INFORMASI, KHUSUSNYA TEKNOLOGI JARINGAN DAN KOMUNIKASI, UNTUK MENINGKATKAN CARA ORGANISASI MELAKUKAN SELURUH PROSES BISNISNYA.

E-BUSINES MERUPAKAN INTERAKSI EKSTERNAL ORGANISASI DENGAN:

- SUPPLIERS
- CUSTOMERS
- INVESTORS
- CREDITORS
- THE GOVERNMENT
- MEDIA

PERAN TEKNOLOGI INFORMASI TERHADAP AKUNTAN

- TEKNOLOGI INFORMASI MENCAKUP KOMPUTER MAINFRAME, MINIKOMPUTER, MIKROKOMPUTER, SOFTWARE, DATABASE, JARINGAN, INTERNET, INTRANET, BISNIS ELEKTRONIK, DAN BERBAGAI TEKNOLOGI LAINNYA.
- PERKEMBANGAN TEKNOLOGI KOMPUTER MENDORONG PERKEMBANGAN PENANGANAN INFORMASI. INFORMASI DIANGGAP SEBAGAI SUATU SUMBERDAYA YANG HARUS DITANGANI (*INFORMATION RESOURCES MANAGEMENT*)
- JARINGAN MERUPAKAN BAGIAN YANG TERPADU DARI SIA KARENA JARINGAN BERFUNGSI MEMINDAHKAN DATA DAN INFORMASI. TEKNOLOGI JARINGAN MEMBANTU AKUNTAN UNTUK MENYIAPKAN DAN MEMINDAHKAN LAPORAN DENGAN CEPAT.
- SAAT INI, PERUSAHAAN YANG TERPISAH JAUH DAPAT BERKOMUNIKASI MELALUI SISTEM KOMUNIKASI DATA DIMANA MEMUNGKINKAN MANAJER DAN KARYAWAN YANG TERPISAH JAUH MEMILIKI AKSES YANG SAMA TERHADAP DATA LAYAKNYA BEKERJA PADA LOKASI YANG SAMA.
- SISTEM KOMUNIKASI DATA DAPAT BERKERJA DENGAN BAIK DIDUKUNG OLEH PERANGKAT KERAS (*TERMINAL, MIKROKOMPUTER, MODEM, DAN UNIT PENGENDALI KOMUNIKASI*) SERTA PERANGKAT LUNAK PROGRAM KOMUNIKASI.

JENIS ARSITEKTUR JARINGAN

- JARINGAN KOMUNIKASI DATA DAPAT DIKLASIFIKASIKAN BERDASARKAN:
 1. WILAYAH PELAYANAN
 2. ARSITEKTUR DASAR DARI *HARDWARE/SOFTWARE*
- DIKAITKAN DENGAN WILAYAH PELAYANAN, JARINGAN DAPAT DIBAGI ATAS *WIDE AREA NETWORK (WAN)* DAN *LOCAL AREA NETWORK (LAN)*
- WAN DIBENTUK DIANTARA KOMPUTER DAN PERALATAN LAINNYA YANG SALING TERHUBUNG DIMANA PERALATAN TERSEBUT SECARA GEOGRAFIS TERPISAH JAUH. ARSITEKTUR WAN DAPAT DIBAGI DUA:
 1. WAN TERSENTRALISASI : WAN TERSENTRALISASI MEMUSATKAN SELURUH PEMROSESAN APLIKASI PADA SATU LOKASI GEOGRAFIS. WAN TERSENTRALISASI TERDIRI DARI SATU KOMPUTER MAINFRAME , TERMINAL-TERMINAL YANG SECARA FISIK TERPISAH JAUH, DAN BEBERAPA ALAT DAN SALURAN KOMUNIKASI YANG PENTING.
 2. WAN TERDISTRIBUSI : WAN TERDISTRIBUSI MENGHUBUNGGKAN KOMPUTER YANG MEMILIKI FUNGSI PENUH PADA BERBAGAI LOKASI YANG BERBEDA.
- LAN MERUPAKAN JENIS JARINGAN TERDISTRIBUSI, DIBUAT KETIKA SATU ATAU LEBIH KOMPUTER YANG BERHUBUNGGAN DIKELOMPOKKAN DALAM WILAYAH GEOGRAFIS YANG TERBATAS. AREA LOKAL INI BISA SEBUAH GEDUNG, SEKELOMPOK GEDUNG ATAU DEPARTEMEN DALAM SUATU PERUSAHAAN.

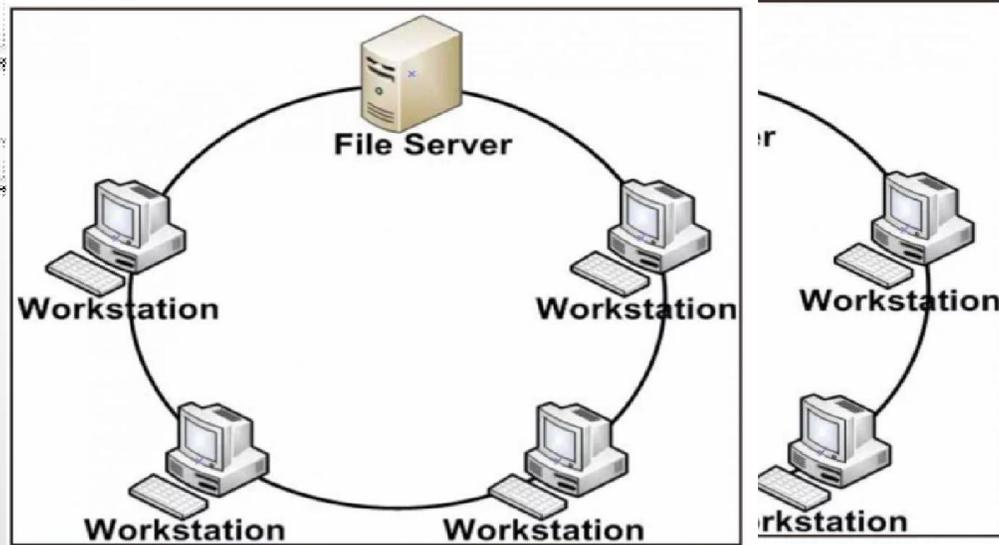
JARINGAN *CLIENT/SERVER* (C/S)

- MODEL PEMROSESAN C/S ADALAH SUATU MODEL LOGIKA DARI PEMROSESAN YANG MEMPROSES APLIKASI DALAM SUATU JARINGAN LAN ATAU WAN ATAU KEDUANYA.
- DALAM MODEL PEMROSESAN C/S, PEMROSESAN DIPISAHKAN ANTARA WORKSTATION PENGGUNA /USER (DIKATAKAN JUGA *CLIENT*) DAN SATU ATAU LEBIH SERVER,
- *CLIENT* MEMINTA JASA/PELAYANAN DARI SERVER DAN SERVER MENAATI PERMINTAAN ITU DENGAN MEMBERIKAN HASIL PEMROSESAN KEPADA *CLIENT*.
- KEBANYAKAN *SERVER* BERFUNGSI MENJADI SERVER DATABASE YANG MEMUNGKINKAN *CLIENT* BERBAGI DATA DAN FILE, MELAKUKAN PENCARIAN DATABASE DAN MEMUTAKHIRKAN DATABASE.
- APLIKASI C/S YANG POPULER ADALAH PEMROSESAN TRANSAKSI, DSS, DAN ANALISA DATA.

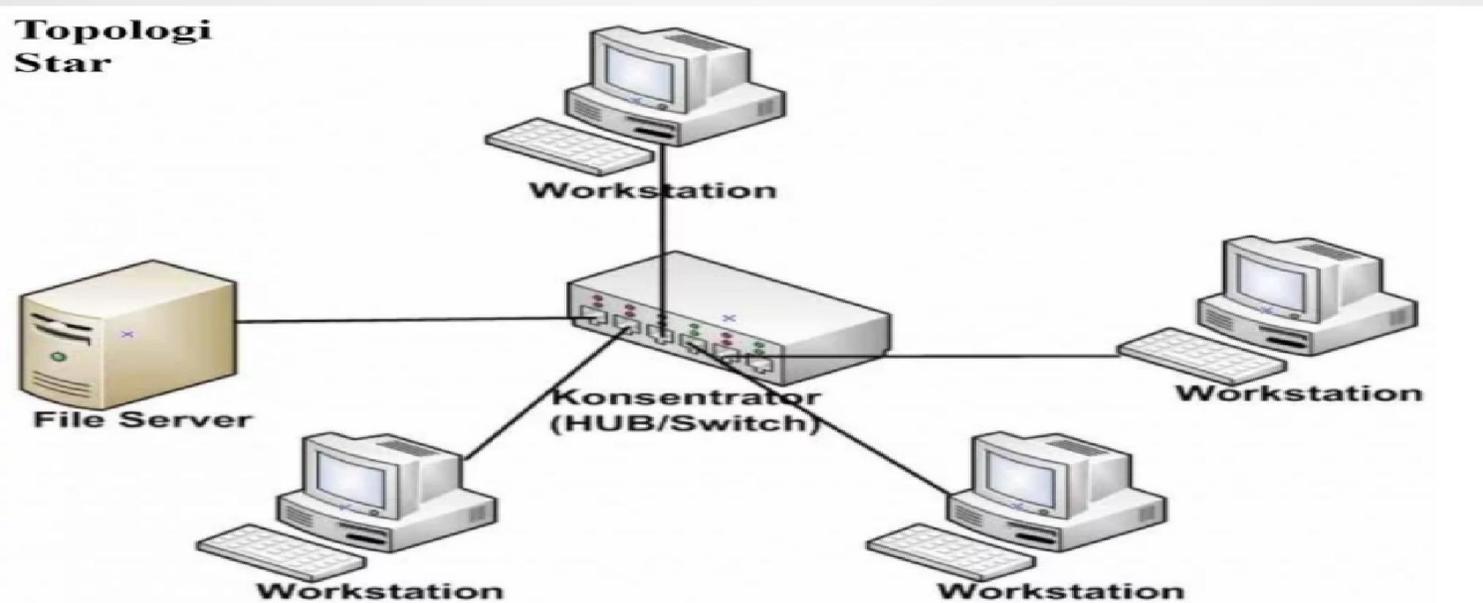
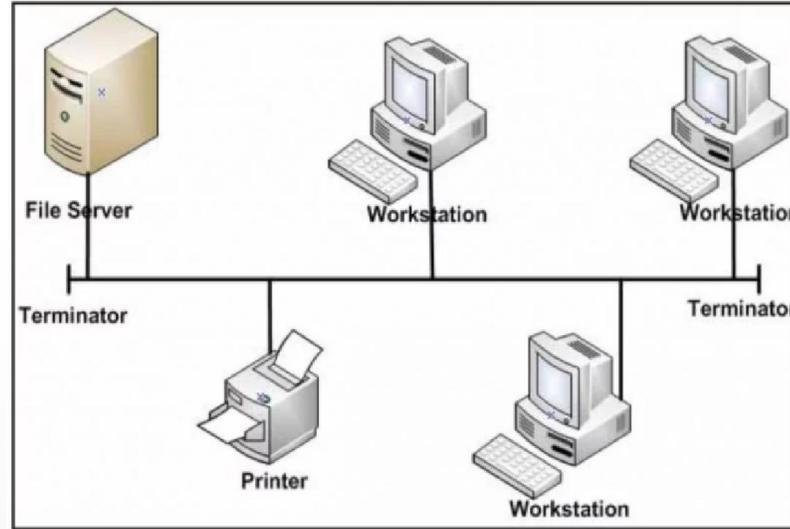
TOPOLOGI JARINGAN

- TOPOLOGI MERUPAKAN CARA MENGHUBUNGKAN KOMPUTER DALAM SUATU JARINGAN.
- TERDAPAT TIGA TOPOLOGI JARINGAN:
 - KONFIGURASI BINTANG (*STAR CONFIGURATION*)
 - KONFIGURASI CINCIN (*RING CONFIGURATION*)
 - *KONFIGURASI BUS*
- KONFIGURASI BINTANG DAN CINCIN BISA DIGUNAKAN UNTUK JARINGAN LAN DAN WAN, SEDANGKAN TOPOLOGI BUS HANYA UNTUK JARINGAN LAN.
- KETIGA TOPOLOGI DAPAT DIGABUNGKAN MEMBENTUK TOPOLOGI HIBRID

KONFIGURASI CINCIN



KONFIGURASI BINTANG



PERDAGANGAN INTERNET ATAU PERDAGANGAN ELEKTRONIK

- INTERNET COMMERCE (I-COMMERCE) SECARA SEDERHANA DIDEFINISIKAN SEBAGAI PENGGUNAAN INTERNET UNTUK MELAKUKAN PERTUKARAN DATA ELEKTRONIK ANTARA PARTNER DAGANG.
- ELECTRONIC COMMERCE (E-COMMERCE) MEMILIKI ARTI LEBIH LUAS, BERKAITAN DENGAN PENGGUNAAN SELURUH JENIS JARINGAN, TERMASUK INTERNET UNTUK MEMBANTU PERUSAHAAN MELAKUKAN OPERASINYA.
- KARENA MELIBATKAN SELURUH ASPEK DARI INTERAKSI ELEKTRONIK PERUSAHAAN DENGAN STAKEHOLDERNYA,
- E-COMMERCE DAPAT MEREVOLUSI CARA PERUSAHAAN MELAKUKAN BISNIS.

KATEGORI DARI E-BUSINESS

Tipe dari E-Business	Karakteristik
B2C (consumer)	<ul style="list-style-type: none">■ Organisasi-individu■ Nilai Uang yg dilibatkan lebih kecil■ Transaksi satu-waktu atau tdk sering terjadi■ Secara Relatif Sederhana
B2B (business) B2G (government) B2E (employee)	<ul style="list-style-type: none">■ Antar - Organisasi■ Nilai Uang yang dilibatkan lebih besar■ Hubungan yg kuat dan berkelanjutan■ Pemberian kredit oleh penjual ke pelanggan■ Lebih Komplek

Faktor – Faktor keberhasilan E-Business

- Tingkat kesesuaian dan dukungan aktivitas e-business atas strategi keseluruhan perusahaan.
- Kemampuan untuk menjamin bahwa e-business memenuhi tiga karakteristik kunci yang dibutuhkan dalam transaksi bisnis apapun.

Validity

Integrity

Privacy

ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI) YANG TERINTEGRASI

- ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI): PROTOKOL STANDAR YANG DIGUNAKAN SEJAK 1970, UNTUK SECARA ELEKTRONIK MENTRANSFER INFORMASI ANTAR ORGANISASI SERTA DALAM BERBAGAI PROSES BISNIS.
- SISTEM ATAU JARINGAN EDI MEMUNGKINKAN PERTUKARAN INFORMASI BISNIS DARI SATU KOMPUTER SISTEM PERUSAHAAN DENGAN SISTEM KOMPUTER PERUSAHAAN LAINNYA.
- PIHAK YANG TERLIBAT DALAM PERTUKARAN DISEBUT DENGAN REKAN DAGANG DAN TERMASUK DISTRIBUTOR, PABRIK, DAN PEMASOK.
- EDI:
 1. MENINGKATKAN TINGKAT AKURASI
 2. MENGURANGI BIAYA-BIAYA

E-BUSINESS EFFECTS ON VALUE CHAIN ACTIVITIES

<i>Value Chain – Primary Activities</i>	<i>E-Business Opportunity</i>
<ul style="list-style-type: none"> ■ Inbound logistics 	<ul style="list-style-type: none"> ■ akuisisi produk yang dapat didigitalkan ■ pengurangan inventory buffers
<ul style="list-style-type: none"> ■ Operasi 	<ul style="list-style-type: none"> ■ produksi yang lebih cepat, lebih akurat
<ul style="list-style-type: none"> ■ Outbound logistics 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Distribusi produk yang dapat didigitalkan ■ pelacakan status berkelanjutan
<ul style="list-style-type: none"> ■ Penjualan dan Pemasaran 	<ul style="list-style-type: none"> ■ peningkatan pelayanan kpd pelanggan ■ pengurangan biaya iklan ■ periklanan dgn lebih efektif
<ul style="list-style-type: none"> ■ Pelayanan dan dukungan Purnajual 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mengurangi Biaya ■ Ketersediaan Service 24/7

Value Chain – Support Activities	E-Business Opportunity
<ul style="list-style-type: none"> ■ Purchasing ■ Human Resources ■ Infrastructure 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identifikasi Sumber dan lelang terbalik (Reverse auction) ■ Pelayanan Mandiri karyawan ■ EFT, FEDI, other electronic payments

- INTERNET MERUPAKAN JENIS JARINGAN C/S (CLIENT SERVER) YANG TERBESAR, MERUPAKAN SUATU KUMPULAN GLOBAL DARI BERIBU JARINGAN BISNIS, MILITER, PENDIDIKAN YANG SALING BERKOMUNIKASI SATU DENGAN YANG LAIN.

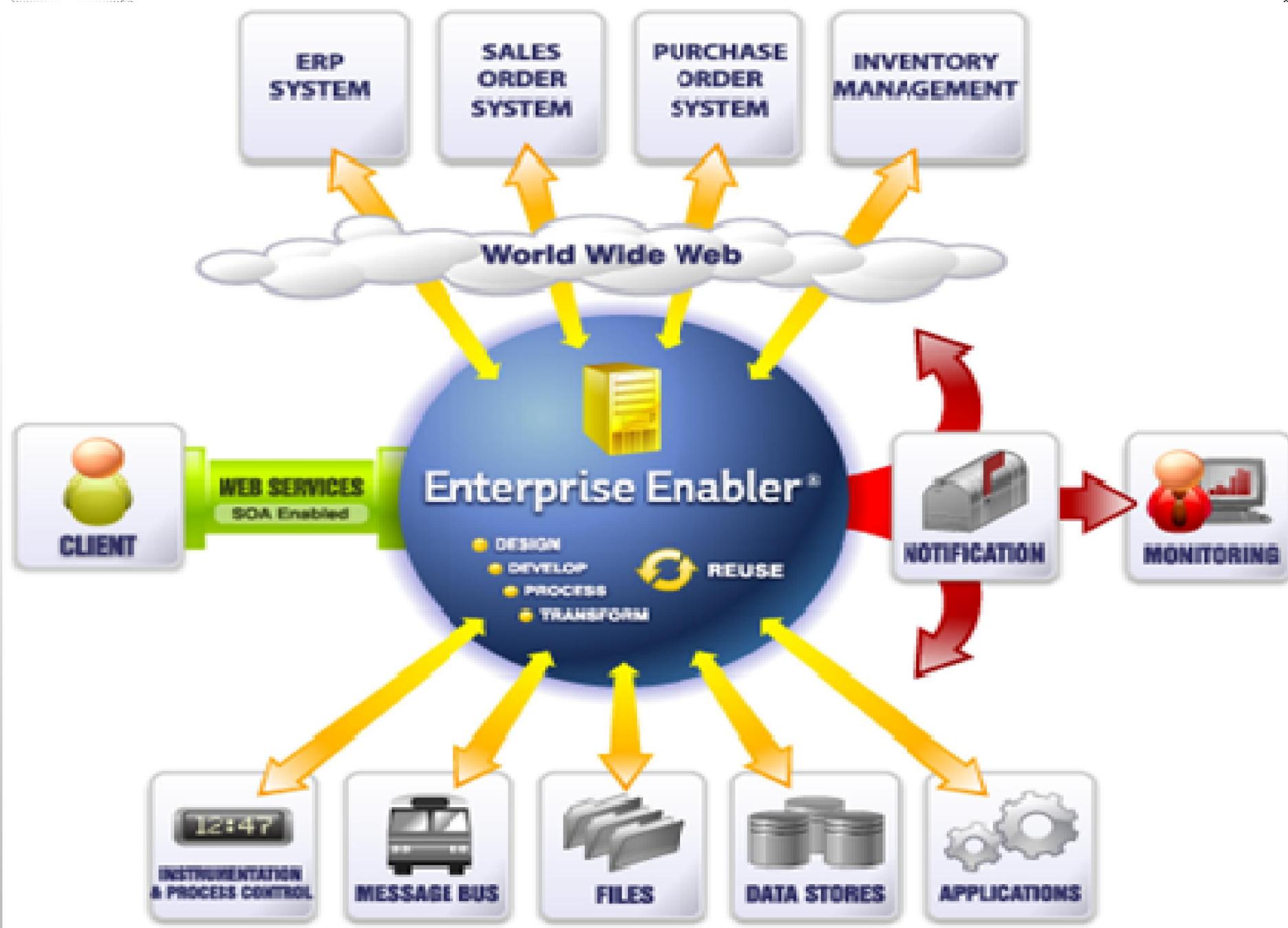
- EXTRANET MERUPAKAN VARIASI DARI INTRANET.

EXTRANET MERUPAKAN JARINGAN ANTAR BISNIS (*BUSINESS TO BUSINESS/B TO B* ATAU *B2B*) YANG MENGOPERASIKAN BEBERAPA BAGIAN DARI INTRANET PERUSAHAAN.

- SISTEM TRANSFER DANA ELEKTRONIK (EFT), EFT DIGUNAKAN OLEH PERUSAHAAN KEUANGAN ATAU PERBANKAN UNTUK MENTRANSMISI DAN MEPROSES TRANSAKSI KONSUMEN BERKAITAN DENGAN DANA.

SISTEM EFT BERBEDA DENGAN SISTEM PERBANKAN TRADISIONAL DIMANA TRANSFER DANA DILAKUKAN DENGAN CARA ELEKTRONIK, BUKAN MELALUI CEK KERTAS. TRANSAKSI EFT DAPAT DILAKUKAN MELALUI TERMINAL YANG BERLOKASI PADA TELLER BANK ATAU MELALUI ATM.

- SISTEM/JARINGAN POINT OF SALE (POS)ARINGAN/SISTEM POS YANG BERBASIS KOMPUTER TELAH MEREVOLUSI SISTEM INFORMASI PERUSAHAAN ECERAN/RITEL, TERUTAMA YANG MEMILIKI BEBERAPA OUTLET ECERAN. SISTEM POS DAPAT DITEMUI DIHAMPIR SELURUH TOKO GROSIR, PASAR SWALAYAN, TOKO DISKON, MAUPUN DITOKO BUKU.



MATERI

SISTEM INFORMASI AKUNTANSI II

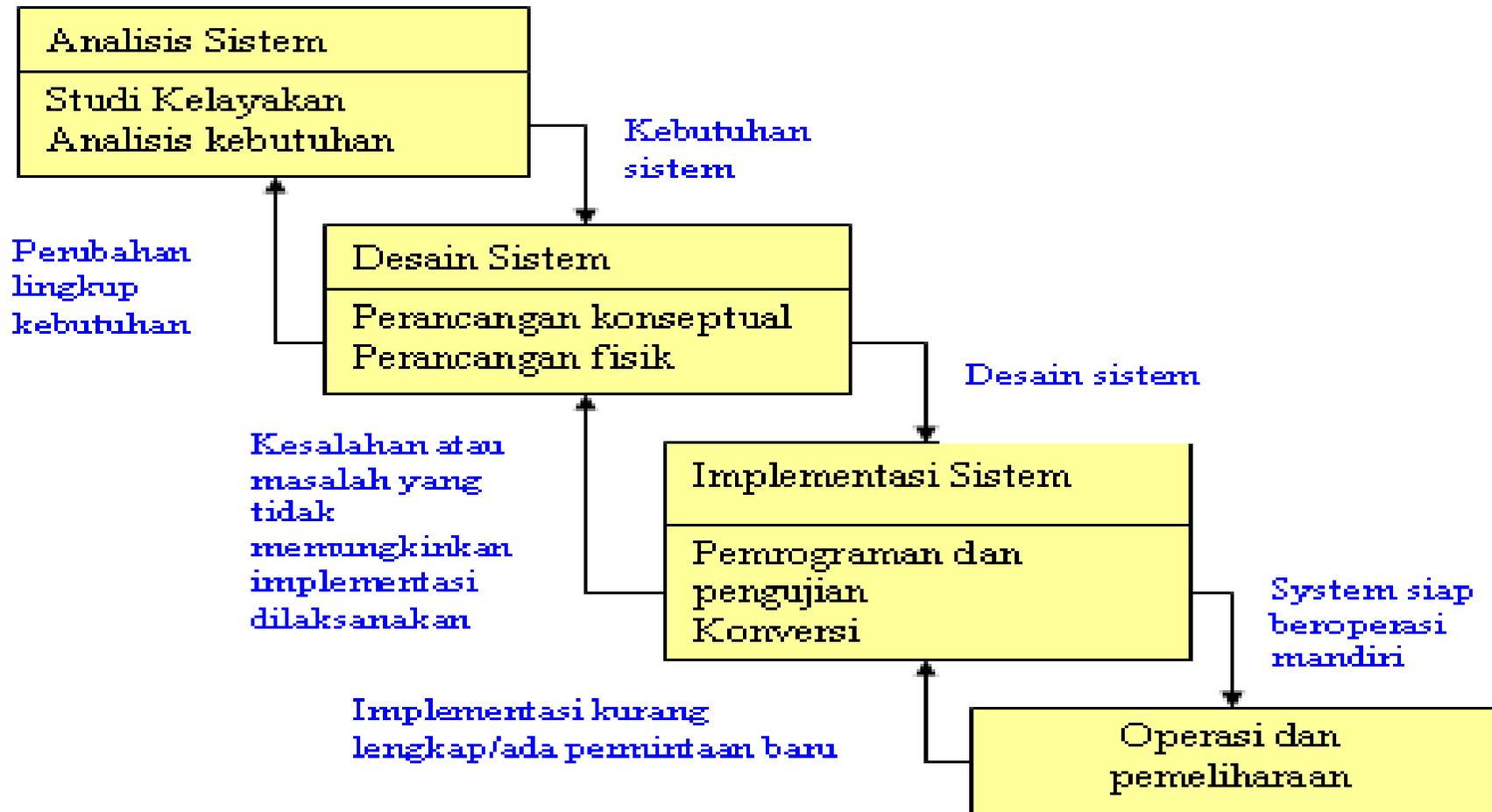
UAS

BAB 13- SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM

- ❖ Untuk mengembangkan suatu sistem informasi, yang terdiri dari beberapa komponen penyusun, kebanyakan perusahaan menggunakan suatu metodologi pengembangan system
- ❖ Metodologi : proses standart yang diikuti oleh organisasi untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisa, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi
- ❖ Seperti yang berlaku pada kebanyakan proses, pengembangan sistem informasi juga memiliki *siklus hidup*
- ❖ System Development Life Cycle (SDLC) adalah metodologi klasik yang digunakan untuk mengembangkan, memelihara dan menggunakan sistem informasi.

SIKLUS HIDUP PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI (SDLC)

Prinsipnya : Model Waterfall (air terjun)



Perencanaan Sistem

Merupakan tahap awal dari Pengembangan sistem , mencakup :

1. Menentukan lingkup dari proyek. : Unit organisasi, kegiatan atau sistem manakah yang akan terlibat ? manakah yang tidak terlibat. Informasi ini memberikan perkiraan awal dari sumber daya yang diperlukan
2. Mengenal berbagai area permasalahan potensial Perencanaan akan menunjukkan hal-hal yang mungkin tidak berjalan dengan semestinya sehingga hal ini dapat dicegah
3. Mengatur Urutan Tugas : Banyak tugas - tugas terpisah yang diperlukan untuk mencapai sistem. Tugas ini diatur dalam urutan logis berdasarkan prioritas informasi.
4. Memberikan dasar untuk pengendalian, tingkat kinerja dan metode pengukuran tertentu harus dispesifikasi sejak awal

Analisis Sistem

- Tahapan yang dimulai karena adanya permintaan terhadap sistem baru
- Dalam pelaksanaan, dibentuk tim:
 - pemakai
 - analis sistem
 - spesialis informasi lain
 - auditor internal: memastikan rancangan memenuhi persyaratan
- Tujuan: menentukan hal-hal detail tentang yang akan dikerjakan sistem yang akan diusulkan
- Ada 2:
 - * studi kelayakan
 - * analisis kebutuhan

1. Studi Kelayakan

- Guna: memastikan usulan dapat dicapai dengan sumber daya yg ada, dengan memperhatikan kendala perusahaan serta dampak thd lingkungan sekeliling
- Aspek Studi Kelayakan
 - Kelayakan Ekonomi : manfaat yang diberikan sistem tersebut lebih besar daripada biaya pengembangannya
 - Kelayakan operasional : pengguna merasa kesulitan untuk berpindah dari sistem lama ke baru
 - Kelayakan teknis : ketersediaan teknologi dan ahli yang mengoperasikan sistem
 - Kelayakan waktu : menentukan penjadwalan dalam beberapa tahap pengembangan
 - Kelayakan hukum : legalitas sistem

2. Analisis Kebutuhan

Tujuan:

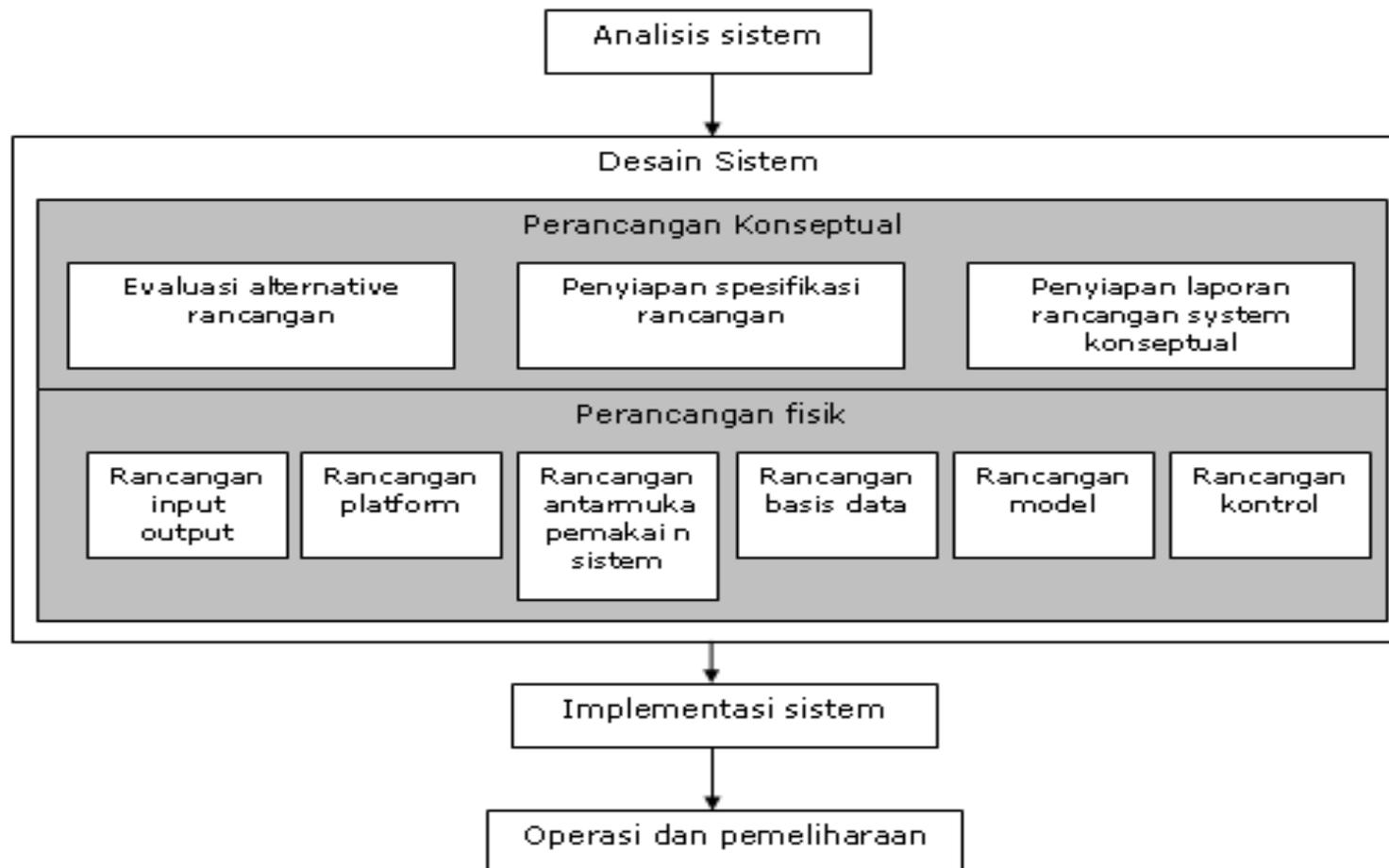
- Untuk menghasilkan spesifikasi kebutuhan (spesifikasi rinci tentang hal yang akan dilakukan sistem ketika diimplementasikan)
- Sebagai kesepakatan antar pengembang, pemakai, manajemen & mitra kerja

Hal-hal dalam analisis Studi Kelayakan

- Menentukan keluaran yang dihasilkan sistem
- Masukan yang diperlukan sistem
- Lingkup proses pengolahan

Langkah Analisa Kebutuhan

- Wawancara
- Riset terhadap sistem sekarang
- Observasi lapangan
- Kuisisioner
- Pengamatan terhadap sistem serupa
- Prototipe (pemodelan sistem sederhana) dengan menunjukkan prototipe analisis sistem dapat meminta pemakai untuk memberi komentar atau pandangan



Desain Sistem

- Tujuan: menghasilkan rancangan yang memenuhi kebutuhan yang ditentukan selama tahapan analisis sistem
- Ada 2 sub tahapan :
 - perancangan konseptual
 - perancangan fisik

Perancangan Fisik

Rancangan konseptual diterjemahkan dalam bentuk fisik, terbentuk:

- spesifikasi lengkap tentang modul sistem,
- antarmuka modul
- sistem basis data fisik

Perancangan Konseptual

Evaluasi Alternatif Rancangan

Untuk menentukan alternatif rancangan yang bisa digunakan dalam sistem

Contoh pertimbangan : topologi jaringan: bus, star, or ring

saluran komunikasi: kabel UTP, kabel serat optik, atau satelit

jaringan komunikasi: sentralisasi atau desentralisasi

operasi : ditangani sendiri atau outsourcing

pemrosesan transaksi : batch(dikumpulkan dulu) atau online

Implementasi Sistem

Aktivitas yang dilakukan:

- Pemrograman dan pengujian

Pemrograman: Pembuatan program untuk mengatur komputer agar sesuai dengan keinginan

Pengujian: Aktivitas untuk menguji apakah program bebas dari kesalahan

- Instalasi software - hardware
- Pelatihan kepada pemakai
- Pembuatan dokumentasi
- Konversi : Tahapan untuk mengoperasikan sistem baru dalam menggantikan sistem lama

Konversi

- Konversi paralel
 - sistem baru + sistem lama sama-sama dijalankan
 - setelah beberapa lama & diterima -> sistem baru
- Konversi langsung
 - sistem lama dihentikan, sistem baru langsung digunakan
- Konversi modular
 - Sistem baru diterapkan pada lokasi tertentu sebagai pelopor
 - setelah berhasil diterapkan dilainnya
- Konversi pilot
 - mengganti sistem lama dengan sistem baru secara bertahap (modul2)
 - modul 1 sukses, dilanjutkan yang lain

Dokumentasi

- Dokumentasi pengembangan : Menjabarkan sistem secara lengkap
- Dokumentasi operasi : Jadwal pengoperasian, cara pengoperasian
- Dokumentasi pemakai : Petunjuk penggunaan + materi pelatihan

Operasi dan Pemeliharaan

Tahap penggunaan terdiri dari 3 langkah, yaitu :

1. Menggunakan Sistem

Pemakai menggunakan system untuk mencapai tujuan yang diidentifikasi pada tahap perencanaan.

2 Audit system

Setelah system baru mapan, penelitian formal dilakukan untuk menentukan seberapa baik system baru itu memenuhi kriteria kinerja. Studi semacam ini disebut dengan **penelaahan setelah penerapan** (*postimplementation review*) dan dapat dilakukan oleh seseorang dari jasa informasi atau oleh seorang auditor internal.

3 Memelihara system

Selama manajer menggunakan system, berbagai modifikasi dibuat sehingga system terus memberikan dukungan yang diperlukan. Modifikasi ini disebut dengan pemeliharaan system

Pemeliharaan Sistem di perlukan karena :

- Sistem menyisakan masalah yang belum terdeteksi
- Perubahan bisnis atau lingkungan
- Adanya permintaan kebutuhan baru
- Kinerja sistem menjadi menurun

Macam pemeliharaan :

- Pemeliharaan perfektif : Memperbaharui sistem sebagai tanggapan atas perubahan kebutuhan pemakai
- Pemeliharaan adaptif : Perubahan aplikasi untuk menyesuaikan diri terhadap hardware software baru
- Pemeliharaan korektif : Pembetulan atas kesalahan yang ditemukan sewaktu sistem berjalan

Manfaat Sistem Informasi

- Mampu melakukan komputasi numerik, bervolume besar, & dengan kecepatan tinggi
- Mampu menyediakan komunikasi dalam organisasi/antar organisasi yang murah, akurat & cepat
- Mampu menyimpan informasi dalam jumlah yang sangat besar dalam ruang yang kecil tetapi mudah diakses
- Memungkinkan pengaksesan informasi yg sangat banyak di seluruh dunia dengan cepat & murah

Harapan setelah pengembangan dalam siklus hidup pengembangan sistem adalah :

- a.Performance (kinerja), Peningkatan terhadap kinerja system yang baru menjadi lebih efektif.
- b.Information, Peningkatan kualitas informasi yang didapatkan
- c.Ekonomis, Peningkatan terhadap manfaat-manfaat, atau penurunan-penurunan biaya yang terjadi.
- d.Efisiensi, Peningkatan terhadap efisiensi operasi. Efisiensi dapat diukur dari outputnya dibagi dengan inputnya.
- e.Servis (pelayanan), Peningkatan terhadap pelayanan yang diberikan oleh system.

BAB 14 - MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI

- **PROYEK ADALAH SUATU RANGKAIAN PEKERJAAN YANG DIADAKAN DALAM SELANG WAKTU TERTENTU & MEMPUNYAI TUJUAN KHUSUS.**
- YANG MEMBEDAKAN PROYEK DENGAN PEKERJAAN LAIN ADALAH SIFATNYA YANG KHUSUS DAN TIDAK BERSIFAT RUTIN PENGADAANNYA, SEHINGGA PENGELOLAANNYA PUN MEMERLUKAN EKSTRA LEBIH BANYAK.
- SEMUA PROYEK SELALU MENGANDUNG RESIKO RELATIF BESAR BERKAITAN DENGAN MANAJEMEN YANG DITERAPKAN UNTUK PROYEK ITU.
- PROYEK YANG DIKERJAKAN DENGAN MANAJEMEN ASAL-ASALAN MAKA BISA BERAKIBAT BURUK, TIDAK HANYA MATERI, WAKTU DAN TENAGA TETAPI JUGA KREDIBILITAS, HUBUNGAN BAIK DLL.
- SUMBER KEGAGALAN TERUTAMA TERLETAK PADA MANAJEMEN, MISAL PADA SAAT PERENCANAAN TERJADI KESALAHAN IDENTIFIKASI, BAIK IDENTIFIKASI KEBUTUHAN MAUPUN IDENTIFIKASI POTENSI SEHINGGA JADWAL YANG DISUSUN PUN MENJADI TIDAK SESUAI DENGAN KEADAAN YANG SEBENARNYA DAN MENJADI PENYEBAB GAGAL-NYA PROYEK.
- **MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI ADALAH PROSES PENGELOLAAN PROYEK YANG MELIPUTI PERENCANAAN, PENGORGANISASIAN DAN PENGATURAN TUGAS-TUGAS SERTA SUMBER DAYA YANG DIMILIKI UNTUK MEWUJUDKAN TUJUAN YANG INGIN DICAPAI, DENGAN MEMPERTIMBANGKAN FAKTOR-FAKTORNYA, TERUTAMA WAKTU DAN BIAYA**

TAHAP MANAJEMEN PROYEK

SECARA BERTAHAP, MANAJEMEN PROYEK SISTEM INFORMASI BISA DIPILAH MENJADI BEBERAPA FASE PROSES, YAITU:

1. PERENCANAAN DAN PENYUSUNAN JADWAL.

ADALAH TAHAPAN PALING PENTING KRN DIDALAMNYA TERDAPAT PROSES PENENTUAN TUGAS DAN DURASINYA DAN PENENTUAN HUBUNGANNYA DENGAN TUGAS-TUGAS LAINNYA.

2. PENGELOLAAN PERUBAHAN.

SELAMA MELAKSANAKAN PROYEK, SERING KALI DIPERLUKAN PENYESUAIAN ANTARA RENCANA DENGAN KENYATAAN YANG ADA.

3. PUBLIKASI INFORMASI PROYEK.

Sukses sebuah proyek bisa dicapai bila mengatasi beberapa masalah sbb:

- Kompleksitas proyek
- Permintaan Customer yang khusus
- Munculnya perubahan organisasi
- Resiko proyek
- Perubahan teknologi
- Perencanaan kedepan khususnya berkaitan dengan harga

Proses Manajemen Proyek



- **Keterangan gambar :**

Proses manajemen proyek dimulai dari kegiatan perencanaan hingga pengendalian yang didasarkan atas input-input seperti tujuan dan sasaran proyek, informasi dan data yang digunakan, serta penggunaan sumber daya yang benar dan sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan



TUGAS PROJECT MANAGER

- Mengelola / mengontrol sumber daya perusahaan dalam hal waktu, dana dan kinerja.
- Ketiga batasan tersebut bersifat tarik-menarik, artinya jika ingin meningkatkan kinerja proyek yang telah disepakati dalam kontrak, maka umumnya harus diikuti dengan menaikkan mutu, yang selanjutnya berakibat pada naiknya biaya melebihi anggaran.
Sebaliknya bila ingin menekan biaya, maka biasanya harus kompromi dengan mutu atau jadwal.
- Dari segi teknis, ukuran keberhasilan proyek dikaitkan dengan sejauh mana ketiga sasaran tersebut dapat dipenuhi.

BAB 15 & 16 - (PART 1 & 2)

PENGENDALIAN SISTEM INFORMASI BERBASIS COMPUTER

- Sebagai seorang yang mengerti Akuntansi dan Teknologi Informasi Anda harus memahami bagaimana cara melindungi sistem dari ancaman- ancaman yang dihadapi. Sehingga dapat menggunakan Teknologi informasi dalam mencapai tujuan pengendalian Perusahaan.
- Apakah Internal Control? *Internal Control adalah rencana organisasi dan metode bisnis yang digunakan untuk menjaga aset, memberikan informasi yang akurat dan handal, mendorong dan memperbaiki efisiensi jalannya organisasi, serta mendorong kesesuaian dengan kebijakan yang telah ditetapkan.*

Mengapa Keamanan sistem informasi penting?

- ❖ Beberapa sumberdaya organisasi (seperti uang dan sediaan) mudah dicuri atau rusak.
- ❖ Data atau informasi bisa diakses oleh orang yang tidak diijinkan yang bisa mengakibatkan kerusakan dan pencurian data.
- ❖ Fasilitas komputer atau bukan komputer bisa rusak karena bencana alam (api, gempa, banjir, sabotase, salah penggunaan,dll)
- ❖ Keamanan sistem informasi semakin mendapat perhatian karena pemakaian komputer yang semakin meluas dalam pemrosesan transaksi.

Struktur Pengendalian Internal untuk CBIS

- A. Pengendalian Umum
 1. Pengendalian Sistem Operasi
 2. Pengendalian Manajemen Data
 3. Pengendalian Struktur Organisasi
 4. Pengendalian Pengembangan Sistem
 5. Pengendalian Pemeliharaan Sistem
 6. Keamanan dan pengendalian pusat computer
 7. Pengendalian Internet dan Intranet
 8. Pengendalian pertukaran data elektronik
 9. Pengendalian computer pribadi
- B. Pengendalian aplikasi

Pengendalian Umum

- Pengendalian umum untuk pemrosesan transaksi:
 1. Pengendalian Organisasional (Organizational Control)
 2. Pengendalian Dokumentasi (Documentation Control)
 3. Pengendalian Akuntabilitas Aset (Asset Account-ability Control)
 4. Pengendalian Praktek Manajemen (Management Practice Control)
 5. Pengendalian Operasi Pusat Informasi (Information / Data Center Operational Control)
 6. Pengendalian Aplikasi / Otorisasi (Authorization Control) termasuk didalamnya :
Pengendalian Otorisasi, Pengendalian input , Pengendalian pemrosesan,
Pengendalian output
 7. Pengendalian Akses (Access Control))

Kemanan untuk perangkat keras komputer

- Perlindungan dari akses orang yang tidak diijinkan
 - Pusat fasilitas komputer harus diisolasi, lokasi tidak bisa dipublikasi dan tidak tampak dari jalan umum.
 - Akses fisik ke fasilitas komputer dibatasi pada orang yang diotorisasi, misalnya operator komputer, pustakawan, penyelia pemrosesan data atau manajemen sistem informasi.
 - Penjaga keamanan dan resepsionis ditempatkan pada titik-titik strategis.
 - Memakai alat *scanning* elektronik
 - Pintu terkunci ke ruangan komputer dan titik pemasukan data yang hanya bisa dibuka dengan kartu berkode magnetik.
 - Alarm, apabila ada pihak yang tidak diotorisasi masuk.
- Perlindungan dari bencana
 - Fasilitas komputer diatur kelembaban dan suhu ruangnya.
 - Untuk menghindari kerusakan karena air, maka lantai, dinding dan atap harus tahan air.
 - Membuat detektor asap atau detektor api
 - Untuk mainframe, maka sebaiknya disediakan generator ataupun UPS
- Perlindungan dari kerusakan dan kemacetan
 - Membuat rencana *backup file*

Pemulihan dan rekonstruksi data yang hilang

- ◎ Program pencatatan vital, yaitu program yang dibuat untuk mengidentifikasi dan melindungi catatan komputer dan non komputer yang penting untuk operasi perusahaan, seperti catatan pemegang saham, catatan karyawan, catatan pelanggan, catatan pajak dan bursa, atau catatan sediaan.
- ◎ Prosedur *backup* dan rekonstruksi. *Backup* merupakan tindakan (*copy*) duplikasi dari dokumen, *file*, kumpulan data, program dan dokumentasi lainnya yang sangat penting bagi perusahaan. Prosedur rekonstruksi terdiri dari penggunaan *backup* untuk mencipta ulang data atau program yang hilang.

Penerapan Computer Based Information System (CBIS)

- 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.
- Sistem Informasi yang akurat dan efektif, dalam kenyataannya selalu berhubungan dengan istilah "computer-based" atau pengolahan informasi yang berbasis pada komputer. Sistem Informasi "berbasis komputer" mengandung arti bahwa komputer memainkan peranan penting dalam sebuah sistem informasi



Bab 17 - Audit & Kepastian Sistem Informasi

- Seiring dengan perkembangan zaman banyak perusahaan yang mengandalkan sistem informasi sebagai pendukung jalannya operasional perusahaan. Saat ini sistem informasi dioperasikan oleh hampir seluruh sumber daya manusia suatu perusahaan sehingga tidak dapat dipisahkan dengan operasi dan kehidupan perusahaan. Sistem informasi merupakan sumber daya strategis dalam suatu perusahaan, untuk mendukung pencapaian visi dan misi perusahaan, maka pengelolaan informasi merupakan kunci dari tercapainya visi dan misi perusahaan tersebut.
- Semakin berkembangnya teknologi informasi akan semakin banyak ancaman-ancaman yang akan terjadi dari dalam maupun luar perusahaan. Misalnya pada pemrosesan komputer. Akan sangat mengkhawatirkan bila terjadi kesalahan dalam pemrosesan di dalam komputer. Kerugian mulai dari tidak dipercayainya perhitungan matematis sampai kepada ketergantungan kehidupan manusia. Ancaman-ancaman tersebut tentunya ada penyebabnya beberapa diantaranya yaitu karena adanya tekanan dari dalam ataupun luar perusahaan, peluang dan rasionalisasi.
- Untuk mencegah ancaman-ancaman tersebut perusahaan membuat pengendalian-pengendalian internal dan untuk memeriksa pengendalian tersebut telah mencapai tujuan atau belum, maka diperlukanlah audit sistem informasi dalam suatu perusahaan atau organisasi.

Audit Sistem Informasi

- ◎ Ron Weber (1999,10)
Information systems auditing is the process of collecting and evaluating evidence to determine whether a computer system safeguards assets, maintains data integrity, allows organizational goals to be achieved effectively, and uses resources efficiently.
- ◎ (Audit sistem informasi adalah proses pengumpulan dan penilaian bukti – bukti untuk menentukan apakah sistem komputer dapat mengamankan aset, memelihara integritas data, dapat mendorong pencapaian tujuan organisasi secara efektif dan menggunakan sumberdaya secara efisien).
 - 4 (empat) tujuan audit sistem informasi, yaitu :
 - Mengamankan aset
 - Menjaga integritas data
 - Menjaga efektivitas sistem
 - Mencapai efisiensi sumberdaya.

Jenis Audit (IT)

- **System Audit**
 - Audit terhadap sistem terdokumentasi untuk memastikan sudah memenuhi standar nasional atau internasional
- **Compliance Audit**
 - Untuk menguji efektifitas implementasi dari kebijakan, prosedur, kontrol dan unsur hukum yang lain
- **Product / Service Audit**
 - Untuk menguji suatu produk atau layanan telah sesuai seperti spesifikasi yang telah ditentukan dan cocok digunakan

Aspek Yang Diperiksa

- ◎ Audit secara keseluruhan menyangkut efektifitas, efisiensi,
 - > *availability system,*
 - > *reliability,*
 - > *confidentiality, dan*
 - > *integrity, serta aspek security.*
- ◎ Selanjutnya adalah audit atas proses, modifikasi program, audit atas sumber data, dan data file.
- ◎ Audit TI sendiri merupakan gabungan dari berbagai macam ilmu, antara lain: Traditional Audit, Manajemen Sistem Informasi, Sistem Informasi Akuntansi, Ilmu Komputer, dan Behavioral Science.

Tahapan Audit Sistem Informasi

menurut Gallegos Cs. tahapan audit sistem informasi mencakup aktivitas :

- Perencanaan (Planning)
- Pemeriksaan Lapangan (Fieldwork)
- Pelaporan (Reporting) dan
- Tindak Lanjut (Follow Up)

Siapakah sebaiknya yang melakukan audit sistem informasi?

> Audit sistem informasi dapat dilakukan sebagai bagian dari pengendalian internal yang dilakukan oleh fungsi TI.

- Tapi jika dibutuhkan opini publik tentang kesiapan sistem tersebut, audit dapat dilakukan dengan mengundang pihak ketiga (auditor independent) untuk melakukannya.
- Jika sebuah hasil audit TI perlu dipublikasikan, tentunya perlu perangkat hukum yang mengatur tata cara pelaporan tersebut

Siapa yang di audit ?

- * Management
- * IT Manager
- * IT Specialist (network, database, system analyst, programmer, dll.)
- * User

Tugas Auditor IT

- * Memastikan sisi-sisi penerapan IT memiliki kontrol yang diperlukan
- * Memastikan kontrol tersebut diterapkan dengan baik sesuai yang diharapkan

Prinsip-prinsip Audit

- Ethical conduct
 - Berdasar pada profesionalisme, kejujuran, integritas, kerahasiaan dan kebijaksanaan
- Fair Presentation
 - Kewajiban melaporkan secara jujur dan akurat
- Due professional care
 - Implementasi dari kesungguhan dan pertimbangan yang diberikan
- Independence
- Evidence-base approach

Kesimpulan

- Audit teknologi informasi (Inggris: information technology (IT) audit atau information systems (IS) audit) adalah bentuk pengawasan dan pengendalian dari infrastruktur teknologi informasi secara menyeluruh. Audit teknologi informasi ini dapat berjalan bersama-sama dengan audit finansial dan audit internal, atau dengan kegiatan pengawasan dan evaluasi lain yang sejenis. Pada mulanya istilah ini dikenal dengan audit pemrosesan data elektronik, dan sekarang audit teknologi informasi secara umum merupakan proses pengumpulan dan evaluasi dari semua kegiatan sistem informasi dalam perusahaan itu.
- Istilah lain dari audit teknologi informasi adalah audit komputer yang banyak dipakai untuk menentukan apakah aset sistem informasi perusahaan itu telah bekerja secara efektif, dan integratif dalam mencapai target organisasinya.
- Jejak audit atau log audit adalah urutan kronologis catatan audit, yang masing-masing berisi bukti langsung yang berkaitan dengan dan yang dihasilkan dari pelaksanaan suatu proses bisnis atau fungsi sistem.
- Catatan Audit biasanya hasil dari kegiatan seperti transaksi atau komunikasi oleh orang-orang individu, sistem, rekening atau badan lainnya. Audit IT sendiri berhubungan dengan berbagai macam ilmu, antara lain Traditional Audit, Manajemen Sistem Informasi, Sistem Informasi Akuntansi, Ilmu Komputer, dan Behavioral Science. Audit IT bertujuan untuk meninjau dan mengevaluasi faktor-faktor ketersediaan (availability), kerahasiaan (confidentiality), dan keutuhan (integrity) dari sistem informasi organisasi yang bersifat online atau real time.

- Tujuan audit sistem informasi adalah untuk meninjau dan mengevaluasi pengendalian internal yang melindungi sistem tersebut. Ketika melaksanakan audit sistem informasi, para auditor harus memastikan tujuan-tujuan berikut ini dipenuhi:
 1. Perlengkapan keamanan melindungi perlengkapan komputer, program, komunikasi, dan data dari akses yang tidak sah, modifikasi, atau penghancuran.
 2. Pengembangan dan perolehan program dilaksanakan sesuai dengan otorisasi khusus dan umum dari pihak manajemen.
 3. Modifikasi program dilaksanakan dengan otorisasi dan persetujuan pihak manajemen.
 4. Pemrosesan transaksi, file, laporan, dan catatan komputer lainnya telah akurat dan lengkap.
 5. Data sumber yang tidak akurat. atau yang tidak memiliki otorisasi yang tepat diidentifikasi dan ditangani sesuai dengan kebijakan manajerial yang telah ditetapkan.
 6. File data komputer telah akurat, lengkap, dan dijaga kerahasiaannya.

HUBUNGAN SI DAN TI

