

KONSEP DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI INFORMASI

Dosen:

Budiyono, S. Kom

Materi Pembelajaran

- ▣ Konsep dan Definisi Sistem Informasi
- ▣ Evolusi Sistem Informasi
- ▣ Klasifikasi Sistem Informasi
- ▣ Contoh Sistem Informasi
- ▣ Lingkungan komputasi modern
- ▣ Sistem berbasis web
- ▣ Terbentuknya Lingkungan komputasi
- ▣ Memanajemen Sumber daya Informasi

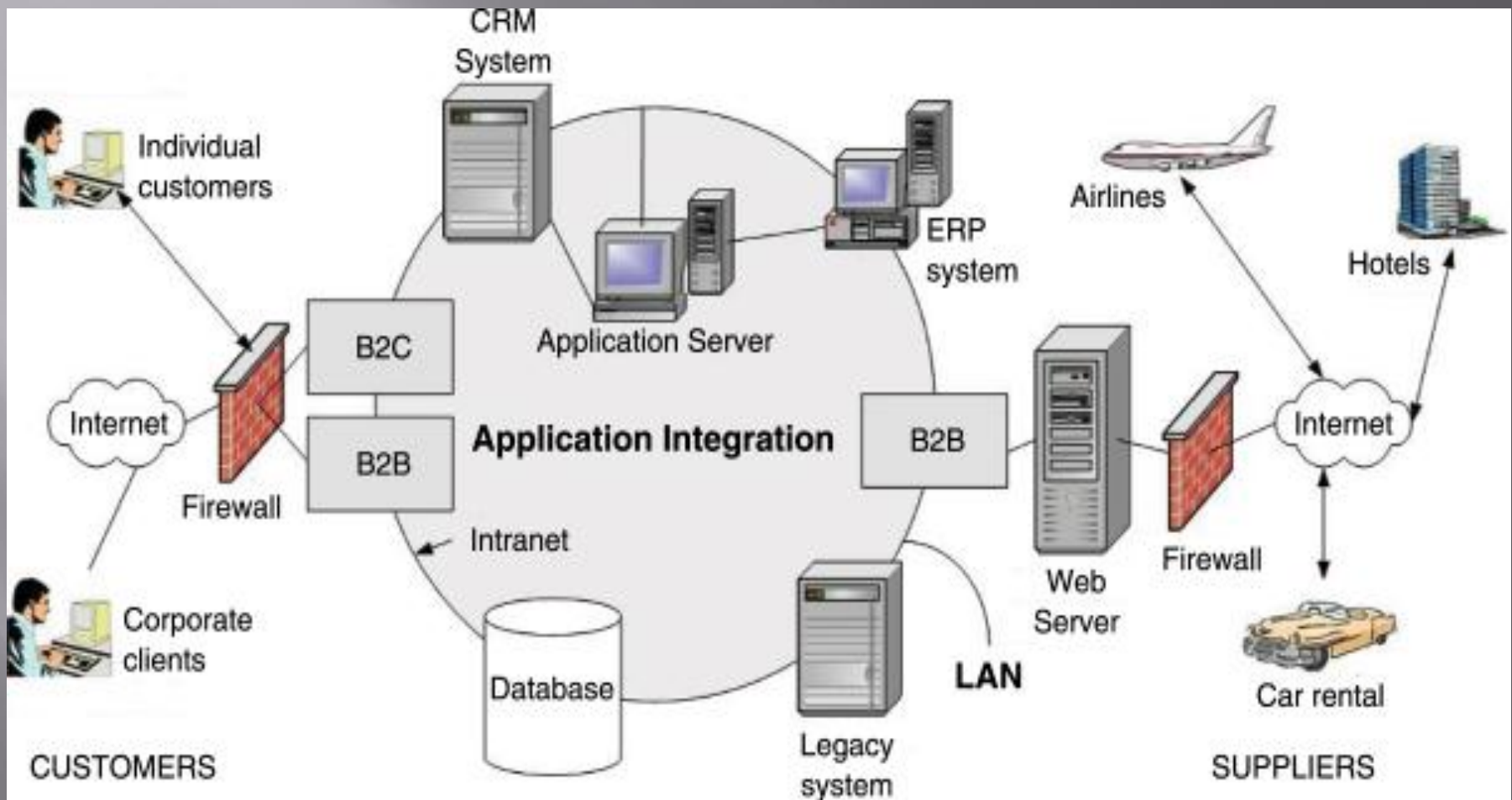
Tujuan Pembelajaran

- ▣ Membedakan antara infrastruktur teknologi informasi dan arsitektur teknologi informasi
- ▣ Mendeskripsikan komponen-komponen dari sistem Informasi berbasis komputer
- ▣ Mendeskripsikan beraneka ragam sistem informasi dan evolusinya
- ▣ Sistem Berbasis Mainframe, Sistem Client Server dan Peer to peer.
- ▣ Mengidentifikasi sistem pendukung internal utama tiap level organisasi
- ▣ Mendeskripsikan Tipe Utama dari Sistem Informasi berbasis web dan memahami fungsinya.
- ▣ Mendeskripsikan terbentuknya lingkungan komputasi.
- ▣ Mendeskripsikan bagaimana sumberdaya informasi dimanajemen dan peranan departemen sistem informasi dan pemakai akhir (End User).

Konsep dan Definisi Sistem Informasi

- ▣ **Arsitektur Teknologi Informasi:** Peta Besar atau rincian Informasi yang dimiliki organisasi, yang mana mengatur jalannya operasi dan yang menjadi cetak biru (blue print) untuk tujuan dimasa depan.
- ▣ Dalam menyiapkan arsitektur Teknologi Informasi, Desainer membutuhkan informasi yang akurat, yang dapat dibagi menjadi 2 bagian:
 - Informasi yang dibutuhkan untuk Bisnis
 - Teknologi Informasi terkini dan rencana kedepan serta aplikasi organisasi.

Arsitektur e-Bisnis



Infrastruktur Teknologi Informasi

- ❑ Fasilitas fisik, Komponen Teknologi Informasi, Layanan (Service) Teknologi Informasi, dan Manajemen Teknologi Informasi yang mendukung organisasi yang bersangkutan.
- ❑ Komponen Teknologi Informasi diantaranya adalah Hardware, Software dan Teknologi Komunikasi yang digunakan untuk menghasilkan layanan.
- ❑ Layanan Teknologi Informasi termasuk pembangunan sistem manajemen data, sistem keamanan data pada tempat-tempat yang rawan.
- ❑ Infrastruktur Teknologi Informasi termasuk sumberdaya yang ada maupun kelengkapan (integrity), pelaksanaan (operation), dokumentasi, perawatan dan manajemennya.

Teknologi Informasi (TI)

- ▣ Secara umum, kesatuan kumpulan dari sumberdaya informasi, pemakainya, dan manajemen yang membawahnya; Termasuk infrastruktur Teknologi Informasi dan sistem informasi lainnya dalam suatu organisasi.

Sistem Informasi Berbasis Komputer (CBIS)

- ▣ Sistem Informasi: Suatu proses yang berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisa, dan mendistribusikan informasi untuk suatu tujuan tertentu.
- ▣ CBIS: Sistem Informasi yang menggunakan teknologi komputer untuk menjalankan beberapa atau semua tugas Sistem Informasi.

Program Aplikasi

- ▣ Program komputer yang dirancang untuk mendukung suatu tugas khusus, proses bisnis atau kegiatan lainnya.
- ▣ Kumpulan program aplikasi pada satu departemen biasanya disebut sebagai *Sistem Informasi Departemen*.

Data, Informasi, dan Pengetahuan

- ▣ *Data items*. Deskripsi dasar tentang sesuatu, kejadian, aktifitas, dan peristiwa yang direkam, dikelompokkan, dan disimpan, tetapi tidak terorganisasi sehingga tidak memiliki arti.
- ▣ *Informasi*. Data yang telah terorganisasi sehingga memiliki arti dan nilai bagi penerimanya.
- ▣ *Pengetahuan*. Data dan informasi yang terorganisasi dan diproses untuk dapat dimengerti, dijalankan, dikumpulkan untuk dipelajari, dan diterapkan para ahli untuk mengatasi masalah atau untuk menjalankan aktifitas saat ini.

Evolusi Sistem Informasi

- ▣ Aplikasi bisnis komputer pertama kali kurang berkembang (tahun 50-an). Komputer hanya untuk transaksi yang berkapasitas tinggi. Komputer “ketukan angka-angka” (crunched numbers) meringkas dan mengorganisasi transaksi dan data akuntansi, keuangan dan sumberdaya manusia. Sistem tersebut secara umum disebut *sistem proses transaksi* (transaction processing systems-TPSs)

- ▣ **Management Information Systems (MIS):** sistem ini mengakses, mengorganisasi, menyimpulkan dan menampilkan informasi untuk menunjang pembuatan keputusan rutin pada bidang yang membutuhkan.
- ▣ **Office Automation Systems(OASs):** seperti sistem pemroses kata (Microsoft Word, Excel, Powerpoint, Access) yang mana dikembangkan untuk mendukung kantor dan pegawai perkantoran.
- ▣ **Sistem Penunjang keputusan:** Dikembangkan untuk menyediakan penunjang keputusan berbasis komputer untuk keputusan yang tidak rutin dan rumit.

- ▣ **End- user computing:** Pengembangan sistem informasi dengan tujuan pengguna tertentu contohnya adalah Sistem Analis, Sistem Manajer, Sistem Architech, Sistem Desain Grafis, Sistem Animasi dan kegiatan profesional lainnya.

- ▣ **Intelligent Support System (ISSs):** Termasuk sistem pakar yang mana menyediakan simpanan pengetahuan pakar untuk non-pakar, dan jenis baru dari sistem pakar adalah mesin dengan kemampuan belajar yang dapat belajar dari kasus sejarah.

- ▣ **Knowledge Management Systems:** Mendukung pembuatan, pengumpulan, pengorganisasian, penggabungan dan penyebaran pengetahuan.
- ▣ **Data Warehousing:** Database yang dirancang untuk mendukung DSS (Decision Support Systems-Sistem Penunjang Keputusan), ESS aktifitas analisis serta pengguna akhir lainnya.

- ▣ **Mobile Computing:** Sistem Informasi yang mendukung karyawan yang bekerja dengan pelanggan atau mitra bisnis diluar batas perusahaanya; dapat dijalankan melalui jalur kabler atau jaringan tanpa kabel.

Klasifikasi Sistem Informasi

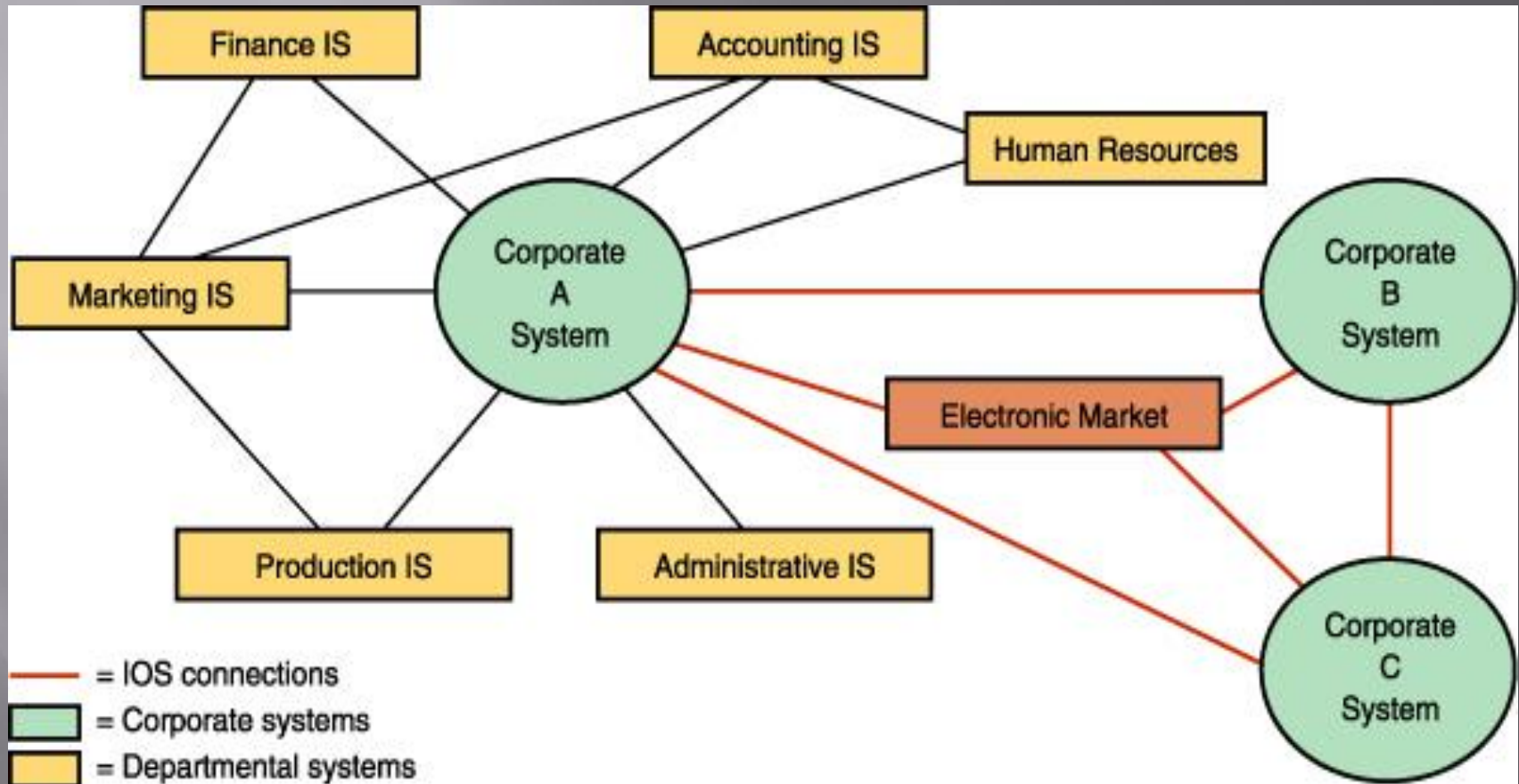
Pada umumnya dibagi menjadi 2 jenis:

- Berdasarkan dukungan aktifitas
- Berdasarkan tingkat organisasi

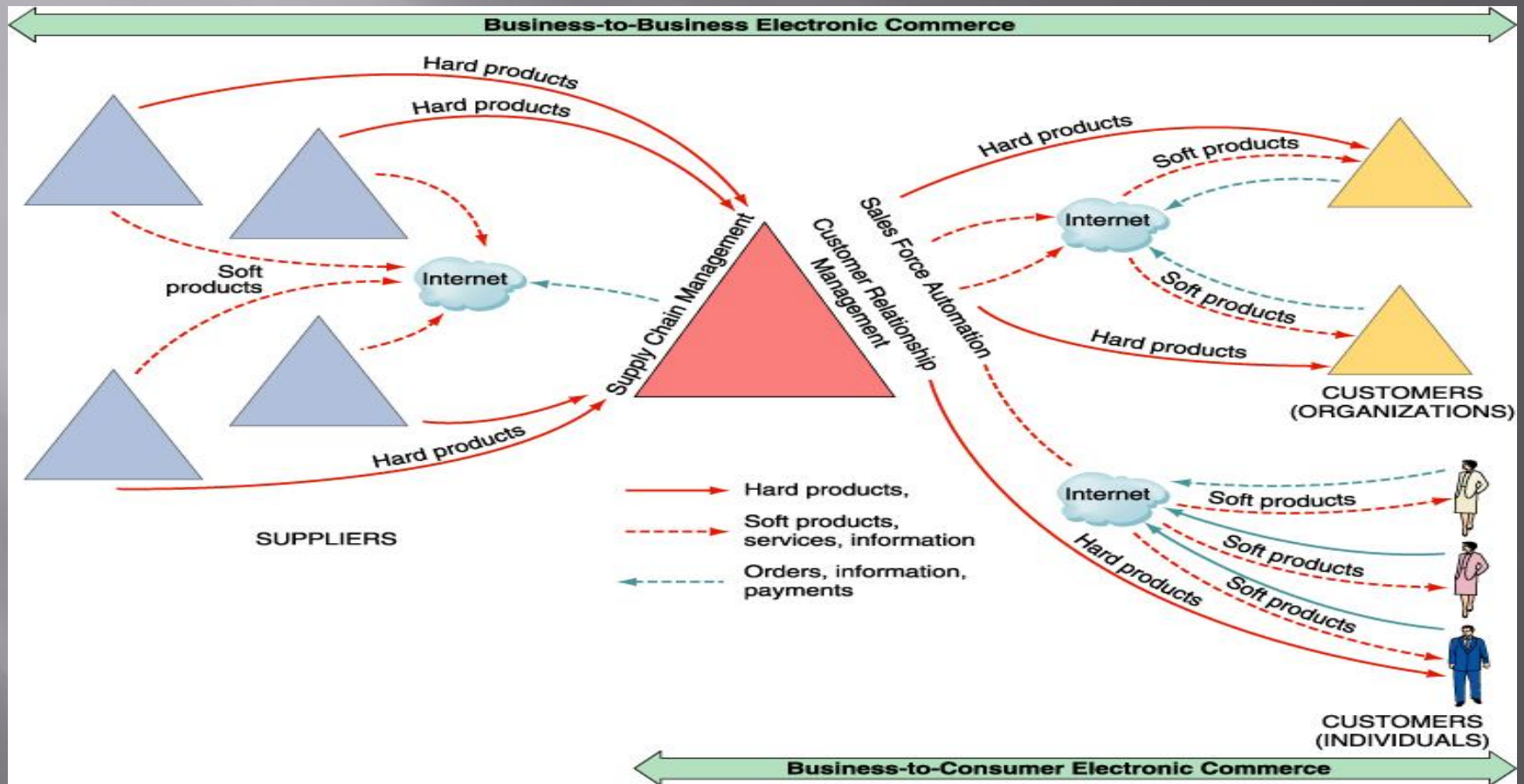
Berdasarkan dukungan aktifitas

- ✦ Jenis Sistem Informasi yang mengikuti struktur hirarki organisasi diantaranya departemen perusahaan keseluruhan dan antar organisasi.
 - ✦ Sistem Informasi Fungsional mengatur sekitar departemen tradisional.
 - ✦ Sistem Informasi perusahaan melayani beberapa departemen atau perusahaan yang bersangkutan.
 - ✦ Sistem Antar Organisasi menghubungkan dua atau lebih organisasi.
 - ✦ Organisasi An organization's supply chain describe the flow of materials , information money and service from raw material suppliers through factories and warehouses to the end customers.
 - ✦ IT provide two major types of software solution for managing supply chain activities . First enterprise resource planning (ERP), Second Supply Chain

Departmental, corporate, and interorganizational IS



IT outside your organization



Classification by Organization Levels

- ▣ The typical enterprise is organized hierarchically, from the clerical and office worker layer, to the operational layer, the managerial layer, the knowledge worker layer and finally the strategic layer.

The Clerical Level

- ▣ Clerical workers constitute a large class of employee who support managers at all levels of the company. Among clerical workers, those who use, manipulate, or disseminate information are referred to as data workers. These employees include bookkeepers, secretaries who work with word processors, electronic file clerks, and insurance claim processors.

The Operational Level

- ▣ Operational, or first-line managers deal with the day-to-day operations of the organization, making routine decisions, which deal in general with activities such as short-term planning, organizing, and control

The Knowledge-Work Level

- They act as advisors and assistants to both top and middle management and are often subject-area experts. Many of these professional workers are classified as knowledge workers, people who create information and knowledge as part of their work and integrate it into the business.

The Strategic Level

- ▣ Top-level or strategic managers(the executive) make decision that deal with situation that may significantly change the manner in which business is done.

2.5 Computing Environment

- **Computing Environment:** The way in which an organization's information technologies (hardware, software, and communications technology) are organized and integrated for optimal efficiency and effectiveness.
- **Legacy system:** Older systems, typically those that process an organization's high-volume transactions, that are central to the operations of a business.

Distributed Computing

- Computing architecture that divides the processing work between two or more computers, using a network for connection, also called distributed processing.

Client / server architecture

- A type of distributed architecture that divides distributed computing units into two major categories, clients and servers, connected by a network .
- **Client** .A computer (such as a PC attached to a network) that is used to access shared network resources.
- **Server**. A computer that is attached to a client/server network and provides clients with variety of services.

Client/Server Architecture cont...

- **Enterprise wide computing.** Computing environment in which each client/ server architecture is used throughout an organization.
- **Peer- to – Peer (P2P).** A distribute computing network in which each client/ server computer shares files or computer resources directory with others but not through a central service (as in traditional client/ server architecture).

2.6 Web-Based Systems

- ◆ Web based systems: Applications or service that are resident on a server that is accessible using a web browser and is therefore accessible from anywhere via the internet.
- ◆ Internet (“ the Net”): a world wide system of computer – a network of networks; a public, cooperative and self- sustaining facility accessible to hundreds of millions of people worldwide.
- ◆ Information Superhighway. A national fiber-optic- based network and wireless infrastructure that will connect all internet

World Wide Web

- ◆ An application that uses the transport functions of the Internet; has universally accepted standards for storing, retrieving formatting, and displaying information via a client/server architecture

Intranet

- A private network, usually within one enterprise that uses web technologies such as browsers and internet protocols separated from the Internet by a security gateway such as a firewall

Extranet

- A secured network that connects several intranet via the Internet; allows two or more enterprise to communicate and collaborate in a controlled fashion .

Corporate portal

- Web site that provide the gateway to corporate information from a single point of access.

Web-Based E-Commerce Systems

- ▣ **Electronic Storefront:** The web- equivalent of a showroom or a physical store through which an e-business can display and/or sell its products.
- ▣ **Electronic market:** A network of interaction and relationships over which information, products service and payments are exchanged.

Web-Based E-commerce cont...

- ❑ **Electronic exchange:** A web based public electronic market in which many buyer and many sellers interact electronically .
- ❑ **Mobile commerce:** The buying and selling of goods and services in a wireless environment.
- ❑ **Location based commerce:** M-commerce transaction targeted to customers in specific locations at specific times.
- ❑ **Enterprise Web:** An open environment for managing and delivering web application by combining service from different vendors in a technology layer that spans platform and business systems.

2.7 Emerging Computing Environment

- ❑ **Utility computing:** Unlimited computing power and storage capacity that, like electricity and water services, can be obtained on demand from virtual utilities around the globe.
- ❑ **Subscription computing:** A type of utility computing that puts the pieces of a computing platform together as services, rather than as a collection of separately purchase component .
- ❑ **Grid computing:** The use of networks to harness unused processing cycles of various computers in order to create powerful computing capabilities.

Emerging Computing cont...

- ▣ **Pervasive computing:** invisible, everywhere computing that is embedded in objects around us.
- ▣ **Web services:** Universal, prefabricated business process software modules, delivered over the Internet that users can select and combine through almost any device enabling disparate system to share data and services.