

CHAPTER 1

INTRODUCTION TO

INFORMATION SYSTEMS



Management Information Systems, 9th edition,
By Raymond McLeod, Jr. and George P. Schell
© 2004, Prentice Hall, Inc.



Learning Objectives:

- Memahami Dasar komputer dan arsitektur komunikasi.
- Mengetahui batasan antara fisik dan sistem konseptual.
- Memahami bagaimana aplikasi bisnis disusun dari sebuah tekanan data akuntansi kepada tekanan informasi untuk pemecahan masalah.

Learning Objectives (cont.):

- Mengetahui bagaimana perancang sistem informasi menjadi dasar manajer yang terkait di dalam organisasi dan bagaimana mereka kerjakan.
- Mengetahui hubungan antara pemecahan masalah (problem solving) dan pengambilan keputusan (decision making), dan bagaimana langkah-langkah dasar pemecahan masalah.
- Memahami Bagaimana sistem perencanaan sumberdaya perusahaan.
- Mengetahui inovasi yang diharapkan dalam teknologi informasi.

Introduction

- Komputer pertama memiliki bentuk yang besar seperti kamar dan menggunakan lampu tube vakum (Vacuum tubes) yang banyak atas sirkuitnya
- Tube vakum lebih dulu digunakan yang kemudian diganti dengan transistor dan chip-nya dibuat dengan menggunakan teknologi silikon.
- Penyebab perubahan ini dramatis dan rendahnya biaya produksi jangka panjang guna memenuhi meningkatnya permintaan atas komputer.

Half the Size But Twice the Speed

- Minimisasi merupakan faktor kunci dalam menurunkan biaya dan meningkatkan kinerja komputer
- Disain ulang sirkuit sebelumnya dan gandakan kecepatannya.
- Selanjutnya, kelanjutan mengecilnya ukuran chip komputer menjadi penting dalam meningkatkan kecepatan processor komputer

HISTORY OF INFORMATION SYSTEMS

- Pertamakali “mainframe” komputer hanya dapat memproses proses single task by a single user
 - 1946: ENIAC (Electronic Numerical Integrator and Calculator) was developed
 - 1951: first computer installed by the U.S. Census Bureau
 - 1954: first computer used by G.E.
- Setelah pertengahan abad, hardware kelihatannya meningkatkan kecepatan dan kapasitas serta semakin kecil ukurannya.
- Aplikasi meliputi juga program akuntansi sederhana dengan mendisain untuk memecahkan luasnya masalah-masalah.

Figure 1.1 Computer Scientists Harold Sweeney (left) and J. Presper Eckert (center) Demonstrate the UNIVAC Computer to Walter Cronkite as It Predicts the Winner of the 1952 Presidential Election



Multitasking

- Revolusi komputer IBM pada pertengahan 1960 dengan meluncurkan komputer IBM jenis System/360
- Komputer ini pertamakali telah menerapkan multiple processing tasks

Smaller Computers

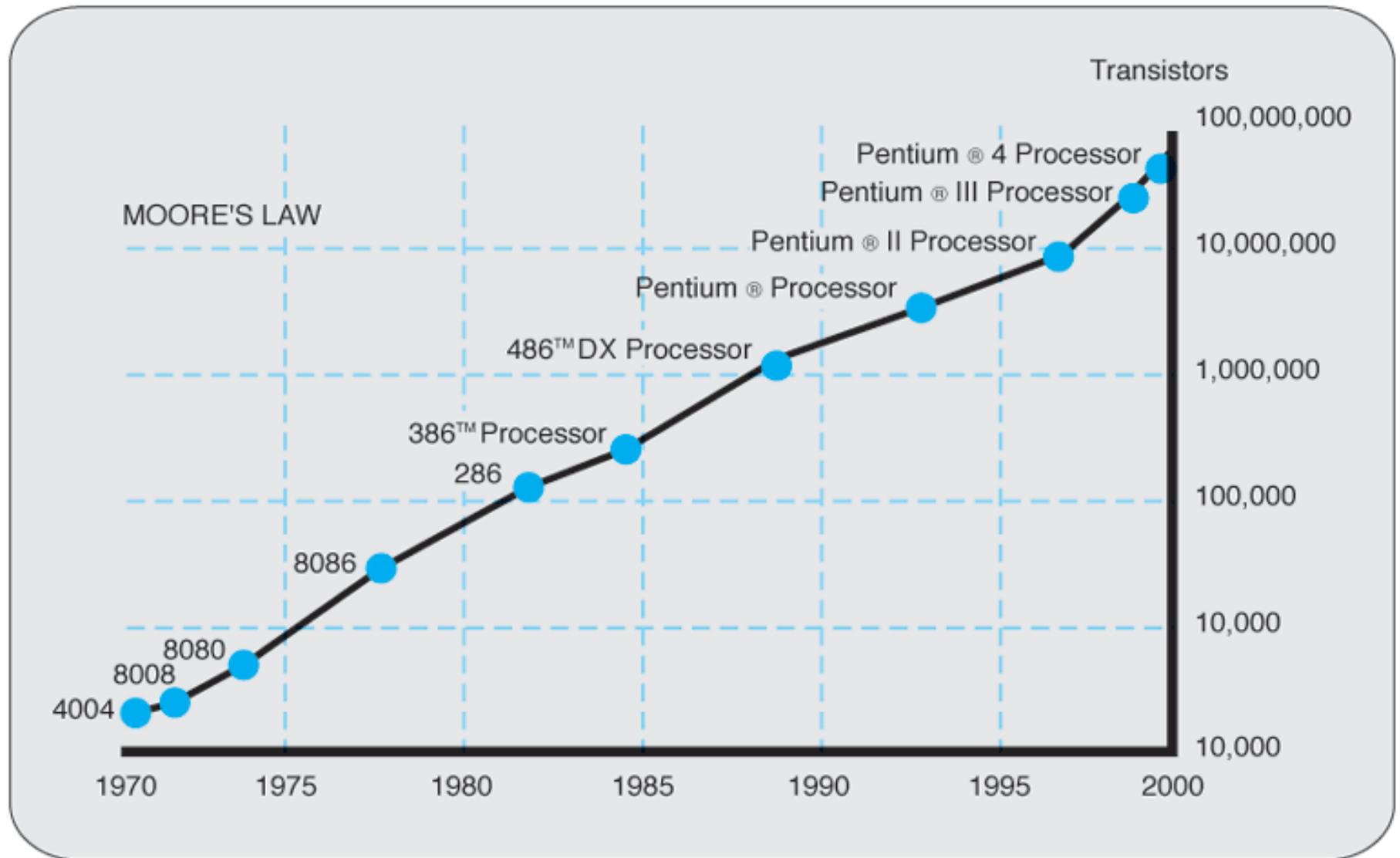
- The first small-scale systems, disebut juga **minicomputers**, bentuk kecil dan kemampuan kurang tetapi dapat meng-handle proses untuk organisasi kecil dengan biaya yang murah.
- **microcomputers** didisain untuk penggunaan individual designed for individual dan selanjutnya dikembangkan pertamakali oleh Apple and Tandy Corp.
- Pada tahun 1982, IBM memperkenalkan pertamakali **personal computer (PC)**, dan sejak saat itu PC menjadi standar komputer individual

Figure 1.2 A Personal Computer



Source: Dell Computer Corporation.

Figure 1.3 Increase in Processor Power as an Application of Moore's Law



INTRODUCTION TO COMPUTER ARCHITECTURE

- Kebanyakan komputer memiliki arsitektur yang serupa yang mengkombinasikan (perangkat lunak) software dan (perangkat keras) hardware
- Software meliputi sistem operasi/operating system (OS) yang mengendalikan hardware dan application software, seperti pengolahan kata (word processing), pengolahan angka (spreadsheets), dll.
- Hardware meliputi, processors, memory dan peripheral devices

Figure 1.4 IBM NetVista Microcomputer

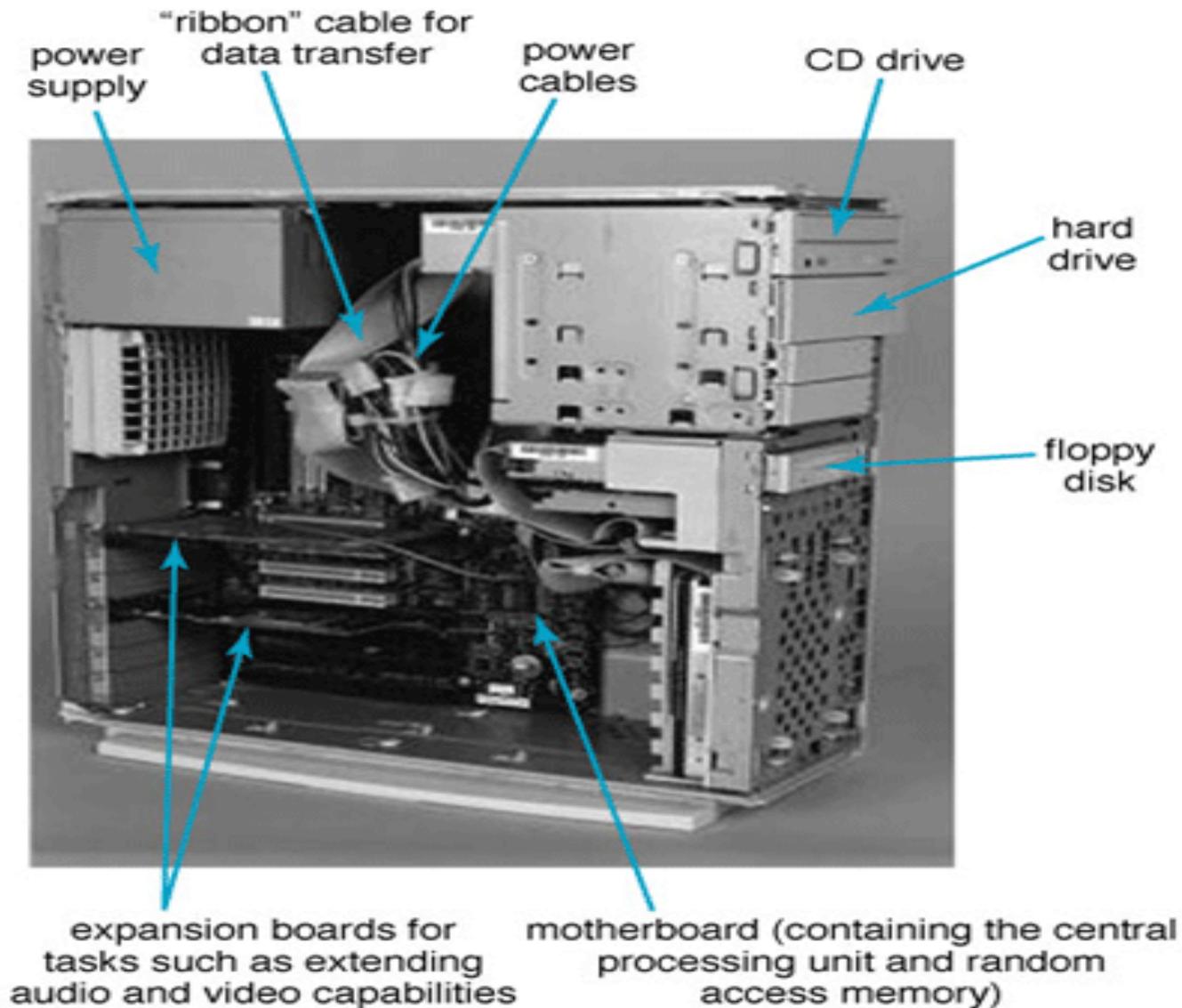


Source: IBM Corporation. Photo courtesy of International Business Machines Corporation.

Computer Hardware

- **Processor** mengelola input dan output devices, data storage devices, dan operasi data
- **Central Processing Unit (CPU)** mengendalikan seluruh komponen lain.
- **Dua bentuk memori :**
 - **Random access memory (RAM)** sebagai ruang kerja sementara CPU
 - Alat penyimpan data permanen seperti **CD-ROM, floppy and hard disk drives**

Figure 1.5 Computer Hardware Components

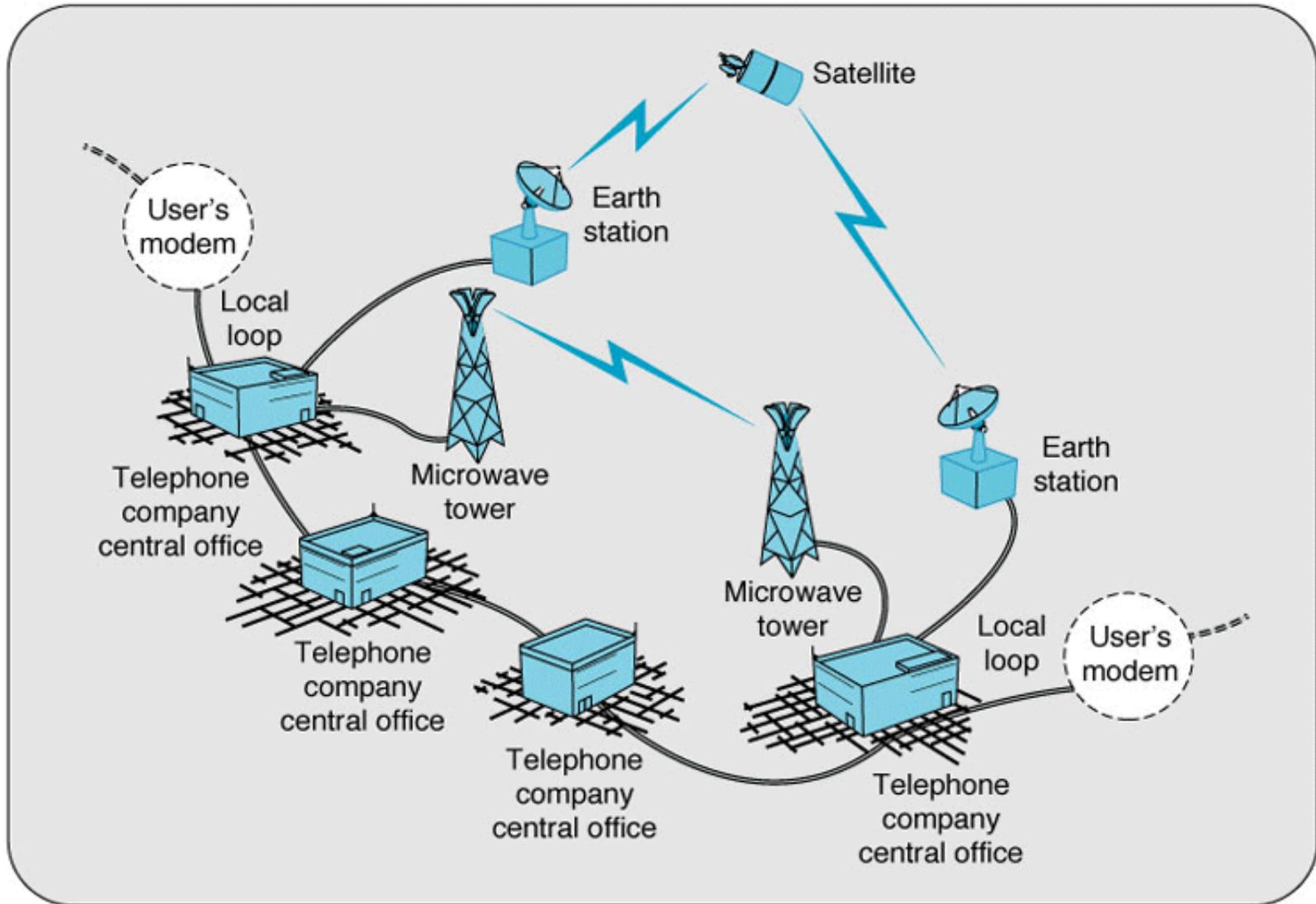


Source: James A. Folts Photography.

INTRODUCTION TO COMMUNICATIONS ARCHITECTURE

- **Modem:** alat perangkat keras (hardware device) yang mengirimkan signal digital komputer oleh modul berupa analog carrier wave
- Tingkatan data untuk berbagai sistem komunikasi:
 - Telephone lines: 56 kbps
 - Cable modem: up to 2 Mbps
 - WiFi: 11 Mbps
 - Local Area Networks: 10 to 100 Mbps
- Wireless baru-baru saja digulirkan karena murah dan mudah di-install

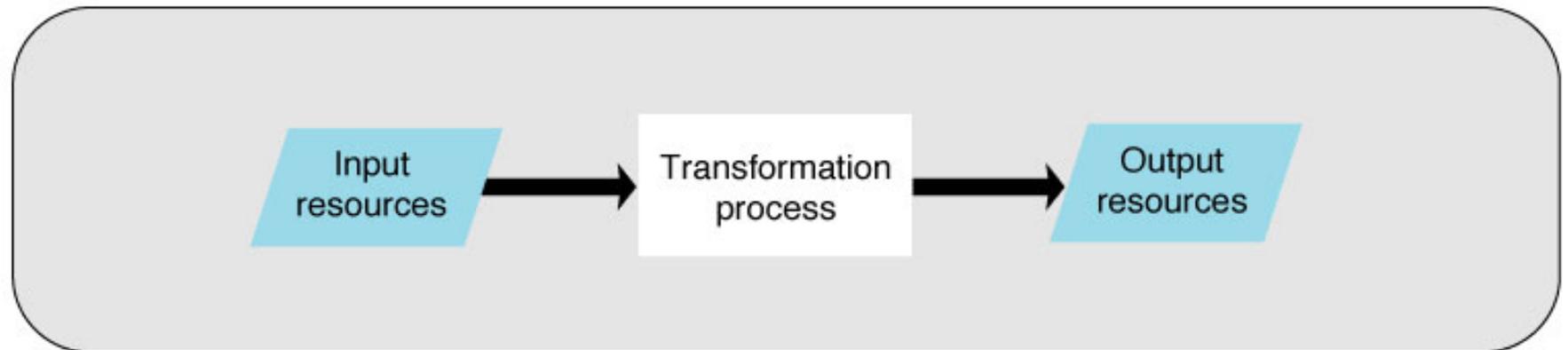
Figure 1.6 Communications Architecture



THE EVOLUTION IN COMPUTER APPLICATIONS

- Sistem informasi adalah sistem konseptual yang dapat manajer kontrol dan monitor atas sebuah sistem fisik perusahaan yang mentransformasi sumber input menjadi sumber output

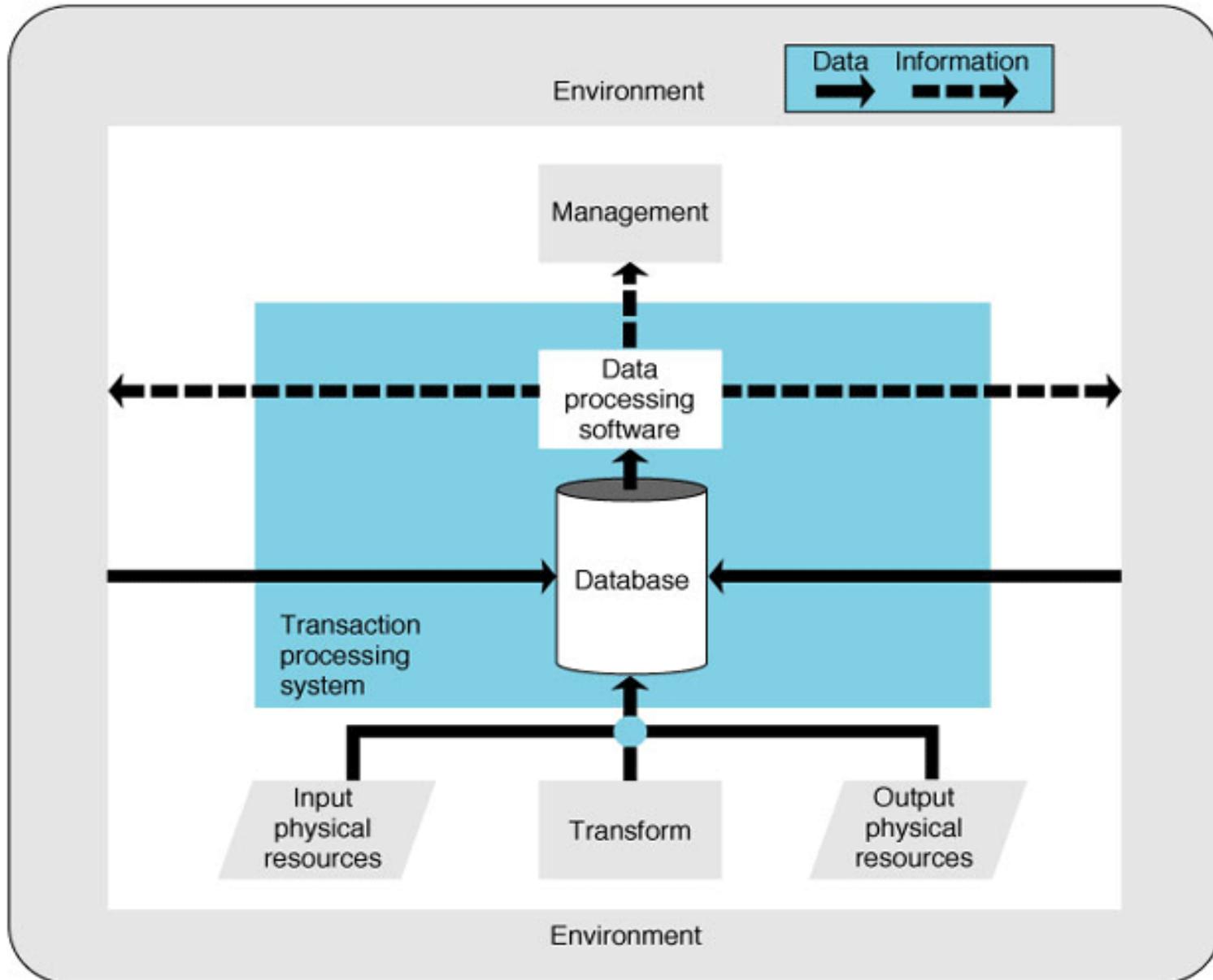
Figure 1.7 The Physical System of the Firm



Transaction Processing Systems

- Sistem proses transaksi dapat ditunjukkan pada Figure 1.8
- Figure 1.8. Menunjukkan Pengumpulan data dari sistem fisik dan lingkungan perusahaan serta memasukkan data kedalam database.
- Software juga mentransformasikan data menjadi informasi bagi manajer perusahaan dan pihak lain di lingkungan perusahaan.

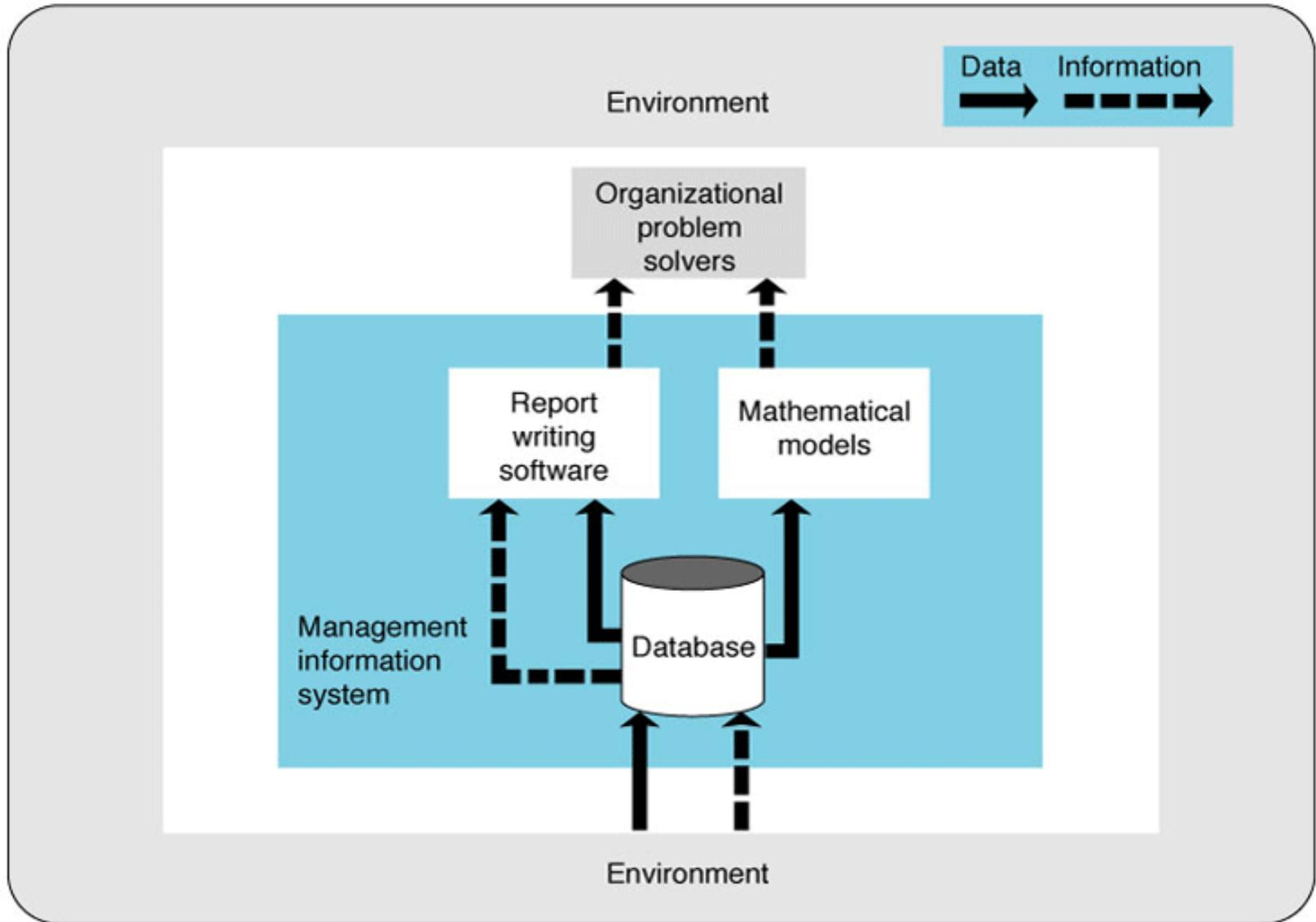
Figure 1.8 A Model of a Transaction Processing System



Management Information Systems

- **Sistem Manajemen Informasi/Manajemen Management information systems (MIS)** mentransformasikan data, seperti sistem proses transaksi menjadi informasi yang berguna bagi manajer
- Bentuk modul MIS adalah report-writing software, dan modelnya dapat menstimulasikan operasi perusahaan.
- Perusahaan dapat juga berinteraksi dengan pemasok atau lainnya menjadi bentuk **inter organizational information systems (IOS)**, yang mana sistem manajemen informasi menyediakan informasi kepada anggota IOS seperti perusahaan pengguna

Figure 1.9 An MIS Model



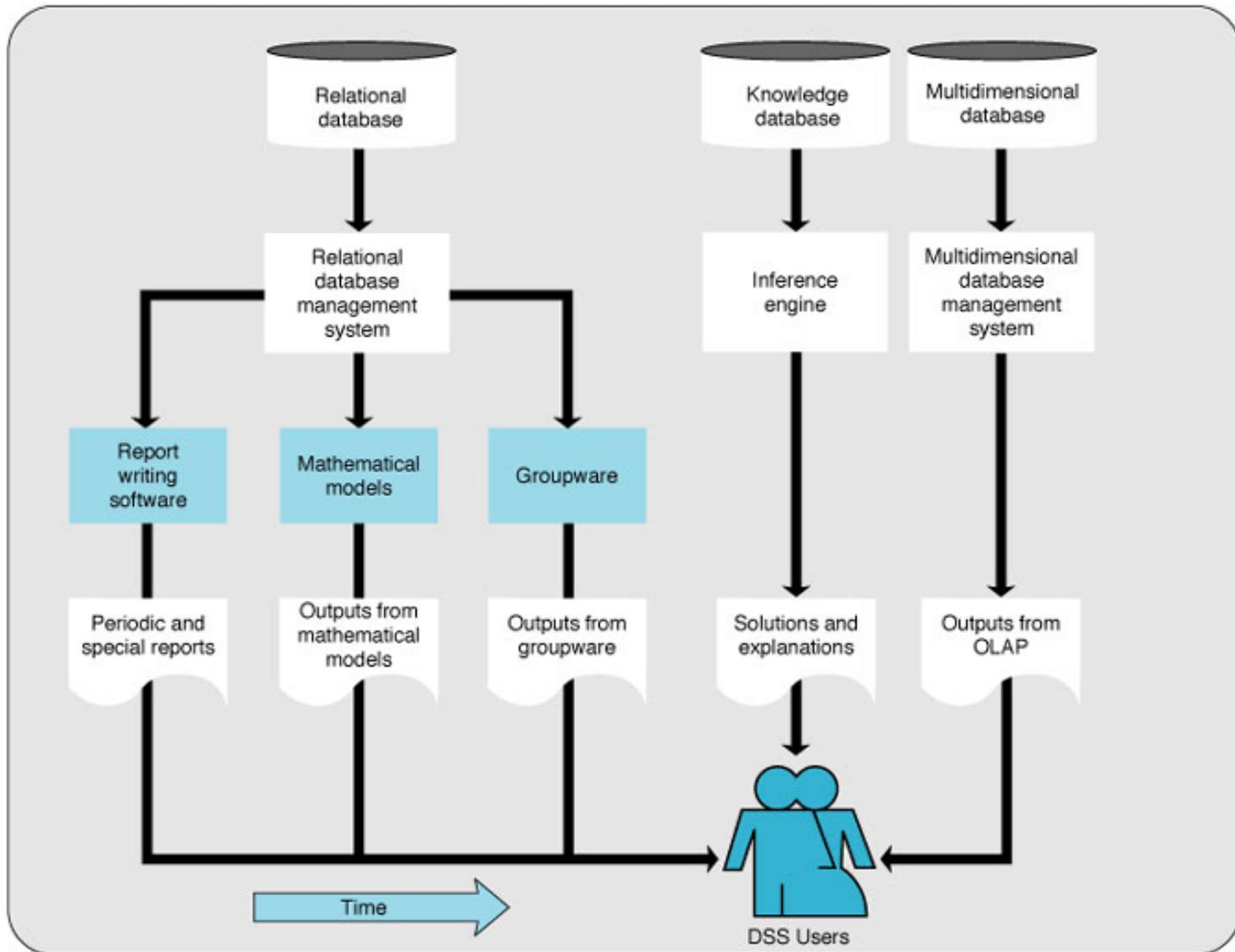
Virtual Office Systems

- **Office automation** – Penggunaan elektronik untuk memfasilitasi komunikasi, dimulai dengan **word processing**
- Aplikasi lanjutan meliputi electronic mail, voice mail, electronic calendaring, and audio and video conferencing
- Sistem ini sekarang merupakan porsi yang besar dari sebuah perusahaan untuk menggunakan komputer sebagai alat komunikasi
- Dengan adanya peningkatan dalam jaringan/networking, konsep **virtual office** dibangun, dimana aktivitas kantor dapat ditingkatkan kinerjanya tanpa membutuhkan kehadiran karyawan

Decision Support Systems (DSS)

- DSS adalah sebuah sistem yang digunakan untuk membantu manajer dalam pengambilan keputusan guna memecahkan masalah yang spesifik.
- Figure 1.10 menunjukkan 3 sumber atas informasi yang diberikan kepada user : a relational database, a knowledge base, dan a multidimensional database
- Dua bentuk software DSS-related :
 - **group decision support systems**: digunakan guna mendukung kelompok manajer untuk pekerjaan pengambilan keputusan
 - **artificial intelligence**: Sebuah program yang diciptakan untuk sebuah komputer untuk menganalisis dengan logis atas masalah yang dihadapi

Figure 1.10 A DSS Model



Enterprise Resource Planning Systems (ERP)

- Perusahaan mulai untuk menggunakan aneka macam sistem informasi-nya.
- Selama tahun 1990s perusahaan mulai melihat firms nilai sistem yang terintergrasi yang oleh mereka dianggap sebagai unit koordinasi
- **ERP systems** adalah berbasis komputer yang ditujukan untuk dapat memenuhi kebutuhan manajemen pada organisasi yang berbasis luas

MANAGERS AS INFORMATION SYSTEM USERS

- Para manajer eksis pada berbagai tingkatan manajerial dan aneka wilayah bisnis
- Tingkatan/level sistem informasi apa yang dikembangkan untuk mempengaruhi bagaimana IS beroperasi (see Figure 1.11)
- 3 tingkatan manajemen (see Figure 1.12):
 1. Strategic planning level
 2. Management control level
 3. Operational control level

Figure 1.11 Management Level Can Influence Both the Source and Presentation Form of Information

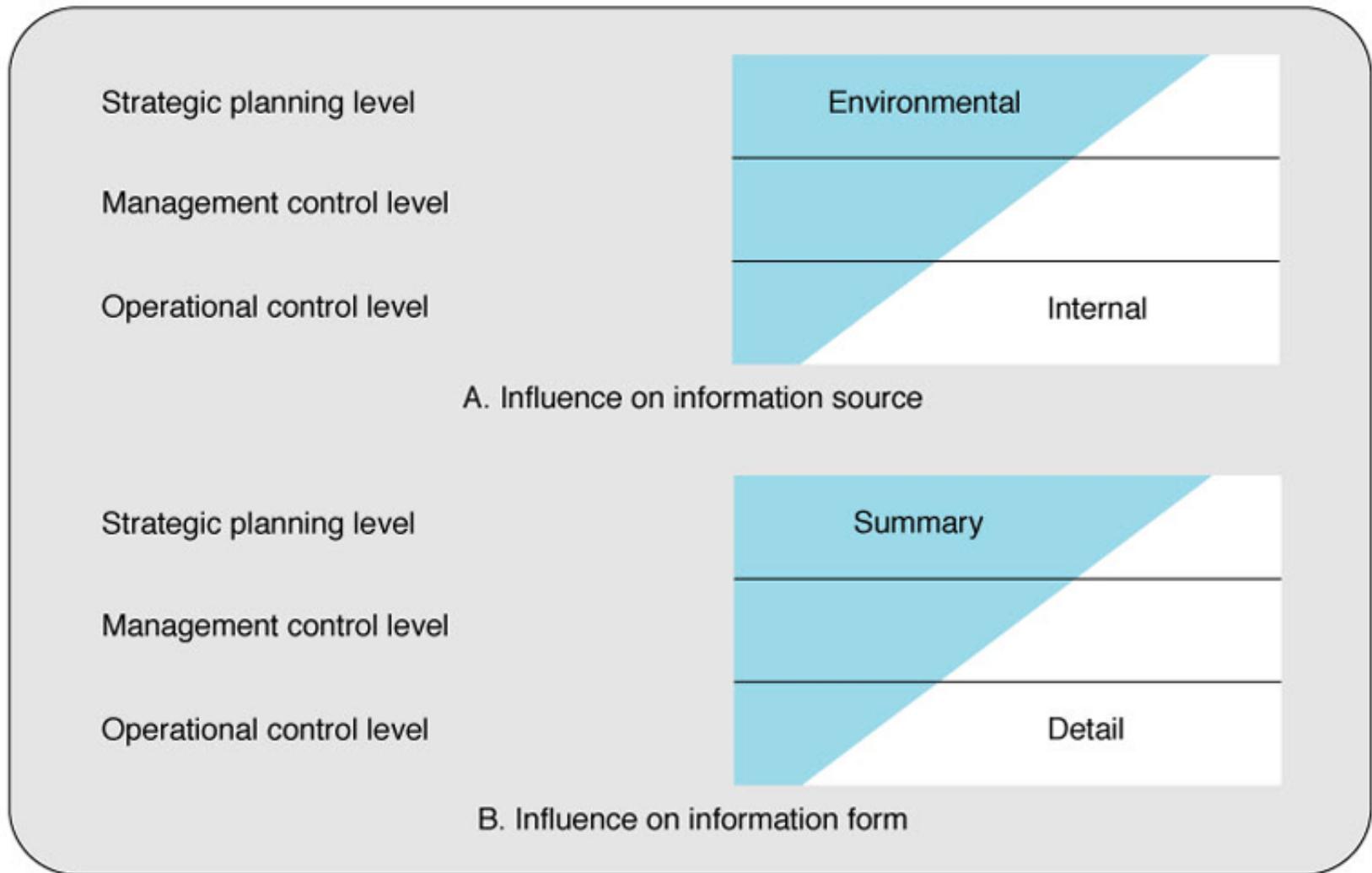
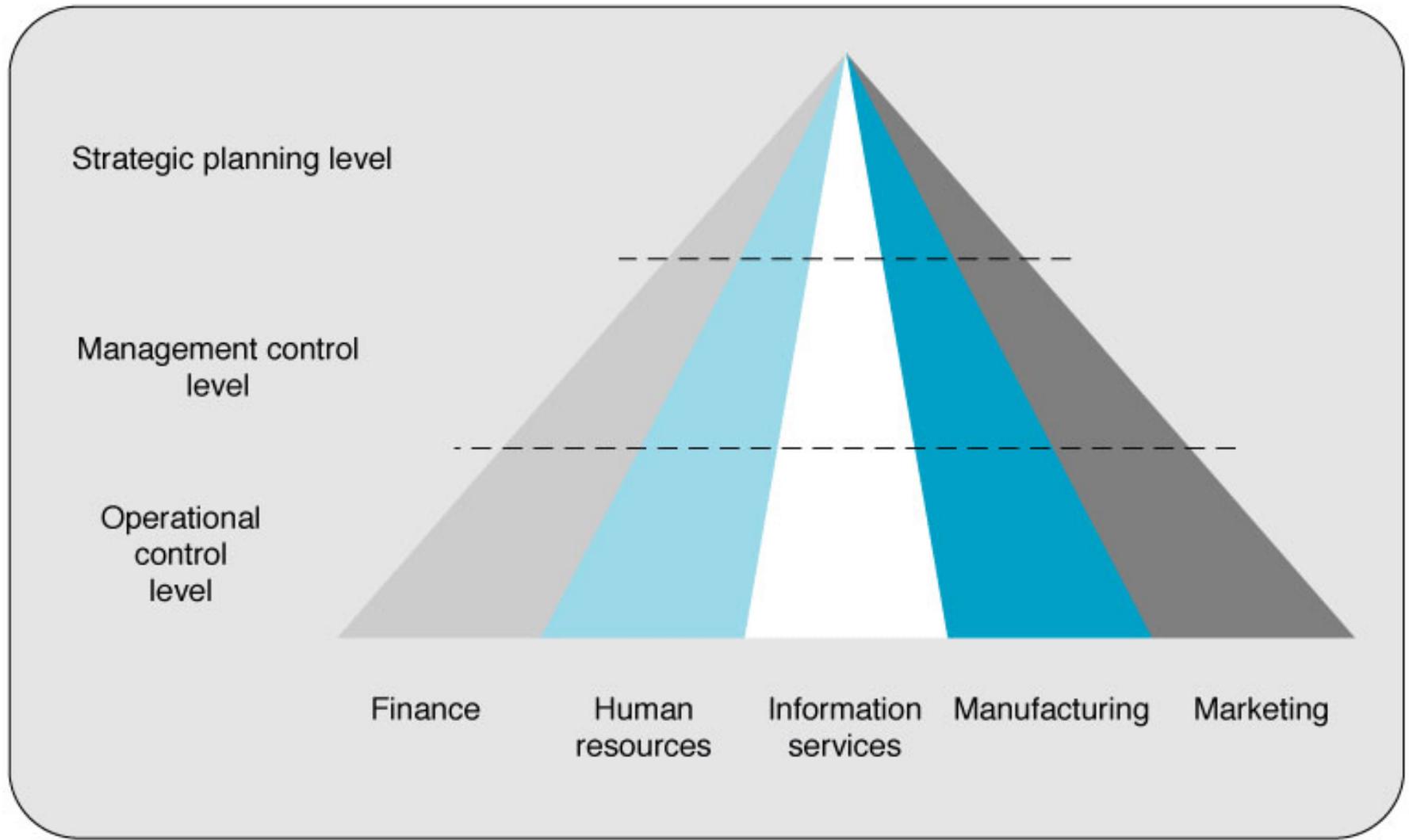


Figure 1.12 Managers Can Be Found on All Levels in All Business Areas of the Firm



What Managers Do

- Managerial Functions (Managers do the following):
 - *Plan* what they are to do
 - *Organize* to meet the plan
 - *Staff* their organization with resources
 - *Direct* them to execute the plan
 - *Control* the resources, keeping them on course (see Figure 1.13)
- Managerial Roles:
 - Menurut kerangka Mintzberg's adalah membuat 10 aturan main para manajer, yang dikelompokkan ke dalam interpersonal, informational, and decisional activities (see Table 1.1)

Figure 1.13 Management Level Can Influence the Relative Emphasis on the Management Functions

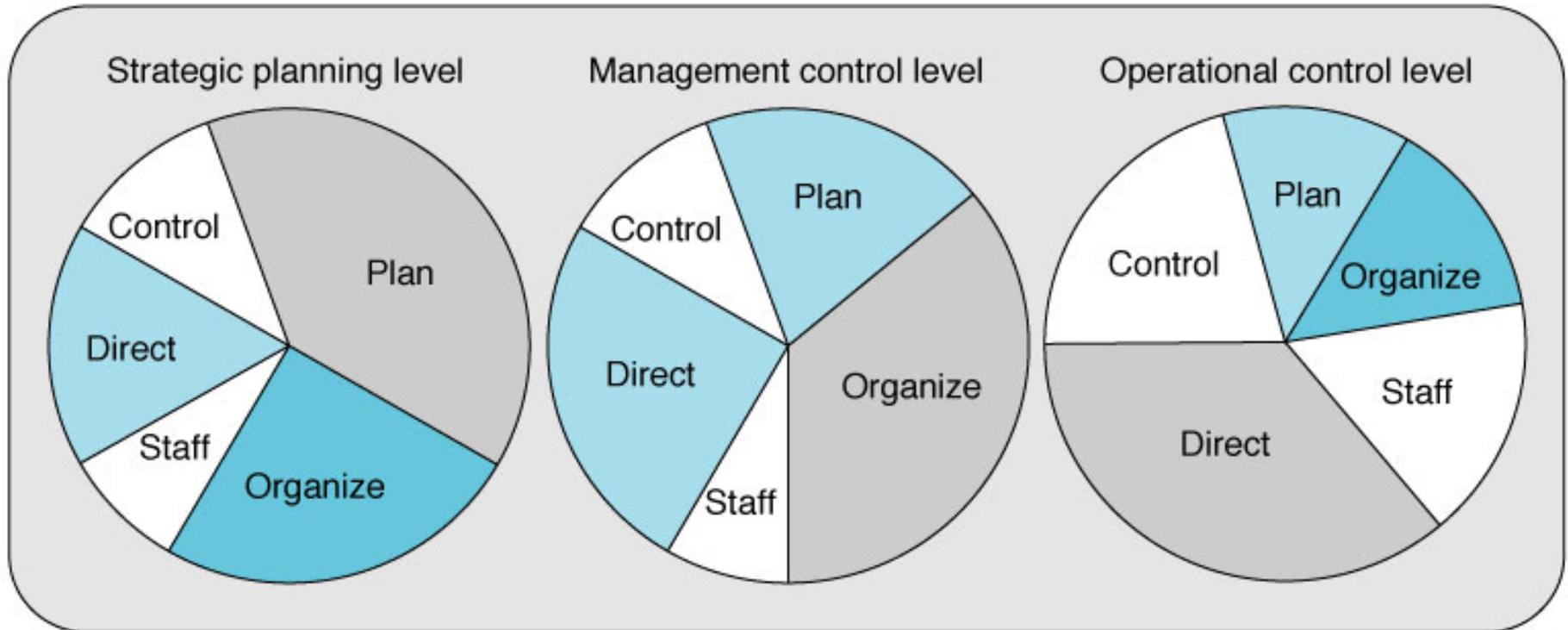


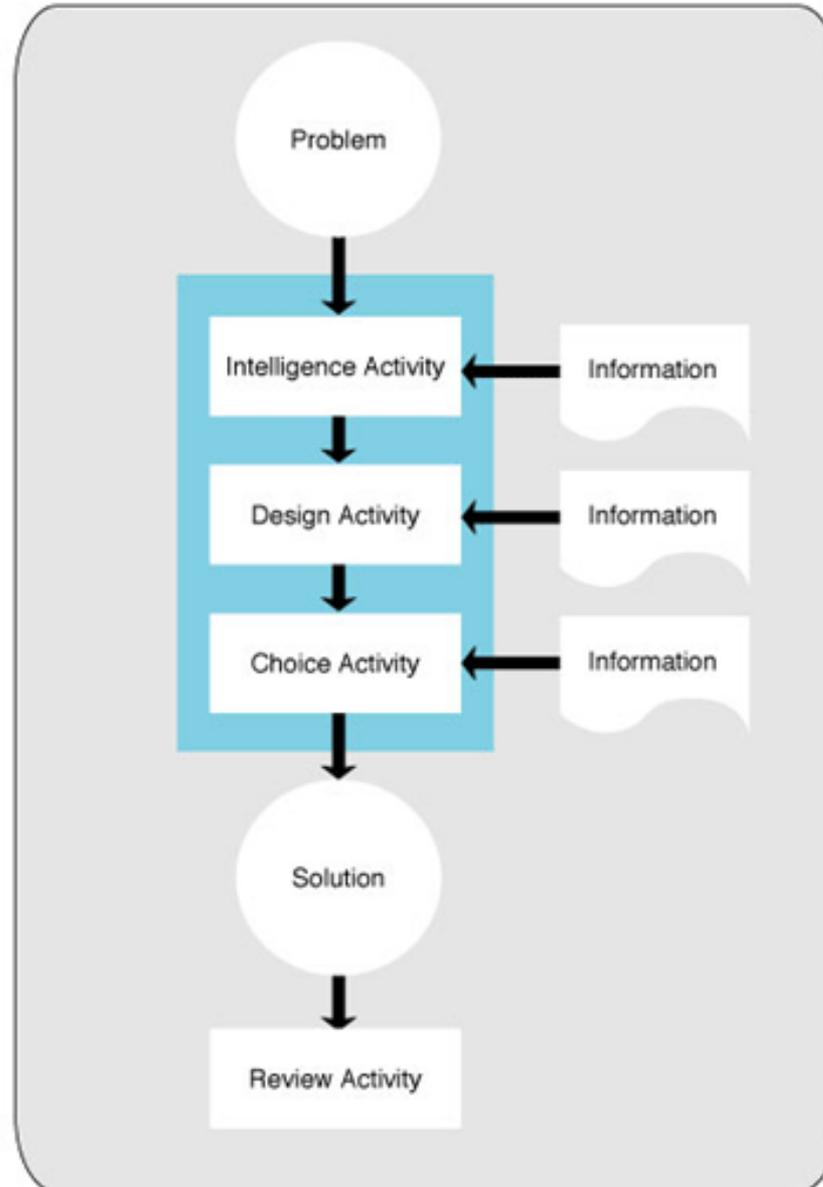
Table 1.1

Mintzberg's Managerial Roles	
INTERPERSONAL ROLES	<p><i>Figurehead</i> The manager performs ceremonial duties, such as giving visiting dignitaries tours of the facilities.</p> <p><i>Leader</i> The manager maintains the unit by hiring and training the staff and providing motivation and encouragement.</p> <p><i>Liaison</i> The manager makes contacts with persons outside the manager's own unit—peers and others in the unit's environment—for the purpose of attending to business matters.</p>
INFORMATIONAL ROLES	<p><i>Monitor</i> The manager constantly looks for information bearing on the performance of the unit. The manager's sensory perceptors scan both the internal activity of the unit and its environment.</p> <p><i>Disseminator</i> The manager passes valuable information along to others in the unit.</p> <p><i>Spokesperson</i> The manager passes valuable information along to those outside the unit—superiors and persons in the environment.</p>
DECISIONAL ROLES	<p><i>Entrepreneur</i> The manager makes rather permanent improvements to the unit, such as changing the organizational structure.</p> <p><i>Disturbance handler</i> The manager reacts to unanticipated events, such as the devaluation of the dollar in a foreign country where the firm has operations.</p> <p><i>Resource allocator</i> The manager controls the purse strings of the unit, determining which subsidiary units get which resources.</p> <p><i>Negotiator</i> The manager resolves disputes both within the unit and between the units and its environment.</p>

THE ROLE OF INFORMATION IN MANAGEMENT PROBLEM SOLVING

- Sebuah masalah jika dijalankan dengan jalan yang keliru dapat menjadi kejahatan atau potensial kejahatan atas perusahaan, begitu sebaliknya.
- Hasil aktivitas pemecahan masalah adalah **solusi**
- **decision** adalah sebuah bagian kegiatan hasil dari penyeleksian fakta
- Simon menjelaskan pemecahan masalah/problem-solving dalam empat tingkatan :
 - Intelligence activity
 - Design activity
 - Choice activity
 - Review activity

Figure 1.14 Information Supports Each Problem-Solving Phase



THE FUTURE OF INFORMATION TECHNOLOGY

- Teknologi informasi masa depan akan menekankan pada 2 tren, yaitu :
 - Pengurangan biaya dan peningkatan kekuatan/kemampuan teknologi informasi
 - Gabungan antara computers and communications
- Keunggulan kemungkinan tren kedepan menuntut para manajer untuk harus belajar tentang sistem informasi perusahaan dalam pembuatan keputusan

END OF CHAPTER 1