

DASAR TEKNOLOGI PENGELOLAAN INFORMASI

Sistem Operasi dan Perangkat Lunak



Rahmi, Ph.D
Pendidik dan Peneliti
di Departemen Ilmu Perpustakaan dan Informasi, FIB-UI



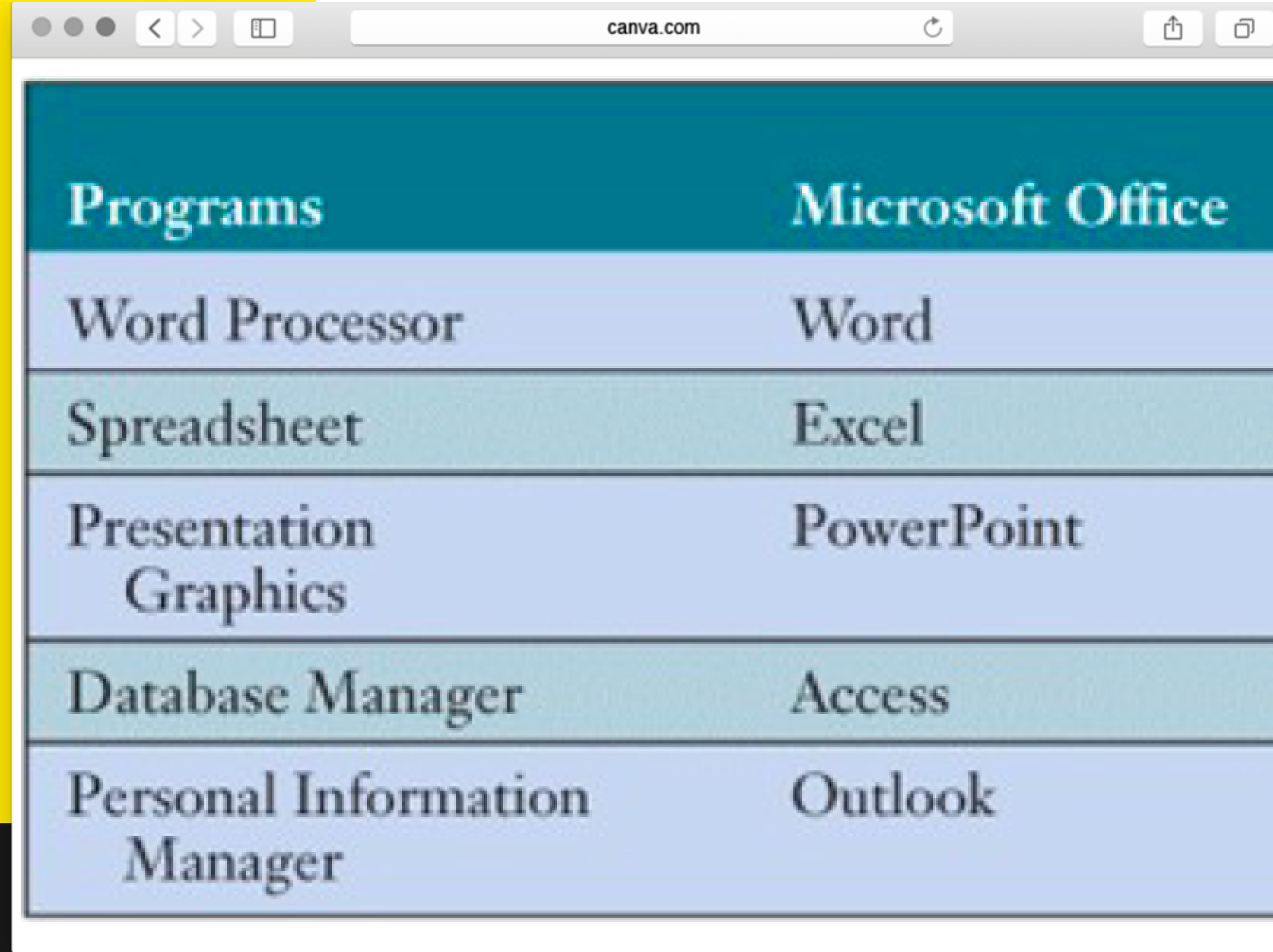
Aplikasi perangkat lunak

- Tujuan
 - Program yang melakukan pemrosesan informasi umum untuk pengguna akhir (end-users); mis., word processing, spreadsheet
 - Disebut juga *productivity packages* (paket produktivitas)
- Custom Software
 - Aplikasi perangkat lunak yang dikembangkan dalam suatu organisasi untuk digunakan oleh organisasi tersebut
- Commercial Off-the-Shelf (COTS)
- Open-source Software



Rangkaian perangkat lunak, Paket terintegrasi

- Paket produktivitas yang paling banyak digunakan digabungkan sebagai rangkaian perangkat lunak
- Keuntungan
 - Lebih murah daripada membeli paket individu
 - Semua memiliki GUI yang serupa
 - Bekerja sama dengan baik
- Kekurangan
 - Semua fitur tidak digunakan
 - Memakan banyak ruang disk (bloatware)



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'canva.com'. The main content area contains a table with two columns: 'Programs' and 'Microsoft Office'. The table lists five categories of software and their corresponding Microsoft Office applications.

Programs	Microsoft Office
Word Processor	Word
Spreadsheet	Excel
Presentation Graphics	PowerPoint
Database Manager	Access
Personal Information Manager	Outlook

Paket terintegrasi (integrated packages)



Paket terintegrasi menggabungkan fungsi beberapa program menjadi satu paket

- **Misalnya, Microsoft Works, AppleWorks**

- Keuntungan
 - Banyak fungsi untuk harga lebih murah
 - Menggunakan lebih sedikit ruang disk
 - Sering diinstal sebelumnya di komputer mikro
- Kekurangan
 - Fungsionalitas terbatas

Web browsers

- Aplikasi perangkat lunak yang mendukung navigasi melalui *point-and-click hyper-linked* sumber daya Web
- Menjadi platform universal tempat pengguna melakukan...
 - Pencarian informasi
 - Pengecekan/pengiriman surel (e-mail)
 - Transfer file multimedia
 - Berdiskusi kelompok
 - Aplikasi berbasis internet lainnya

Search engines

- Browser digunakan untuk mendapatkan akses ke mesin pencari Internet
 - Contoh: Google, Ask Jeeves, Look Smart, Lycos, Overture, Yahoo!
- Menggunakan mesin pencari untuk menemukan informasi telah menjadi bagian tak terpisahkan dari aplikasi Internet, intranet, dan ekstranet



E-mail, Instant Messaging, dan Weblogs

- E-mail (surel)
 - Perangkat lunak untuk berkomunikasi dengan mengirim dan menerima pesan dan lampiran melalui Internet, intranet, atau ekstranet
- Instant messaging (IM)
 - Terima pesan elektronik secara instan
- Blog atau weblog
 - Situs web pribadi dalam format log tanggal
 - Diperbarui dengan informasi baru tentang subjek atau rentang subjek

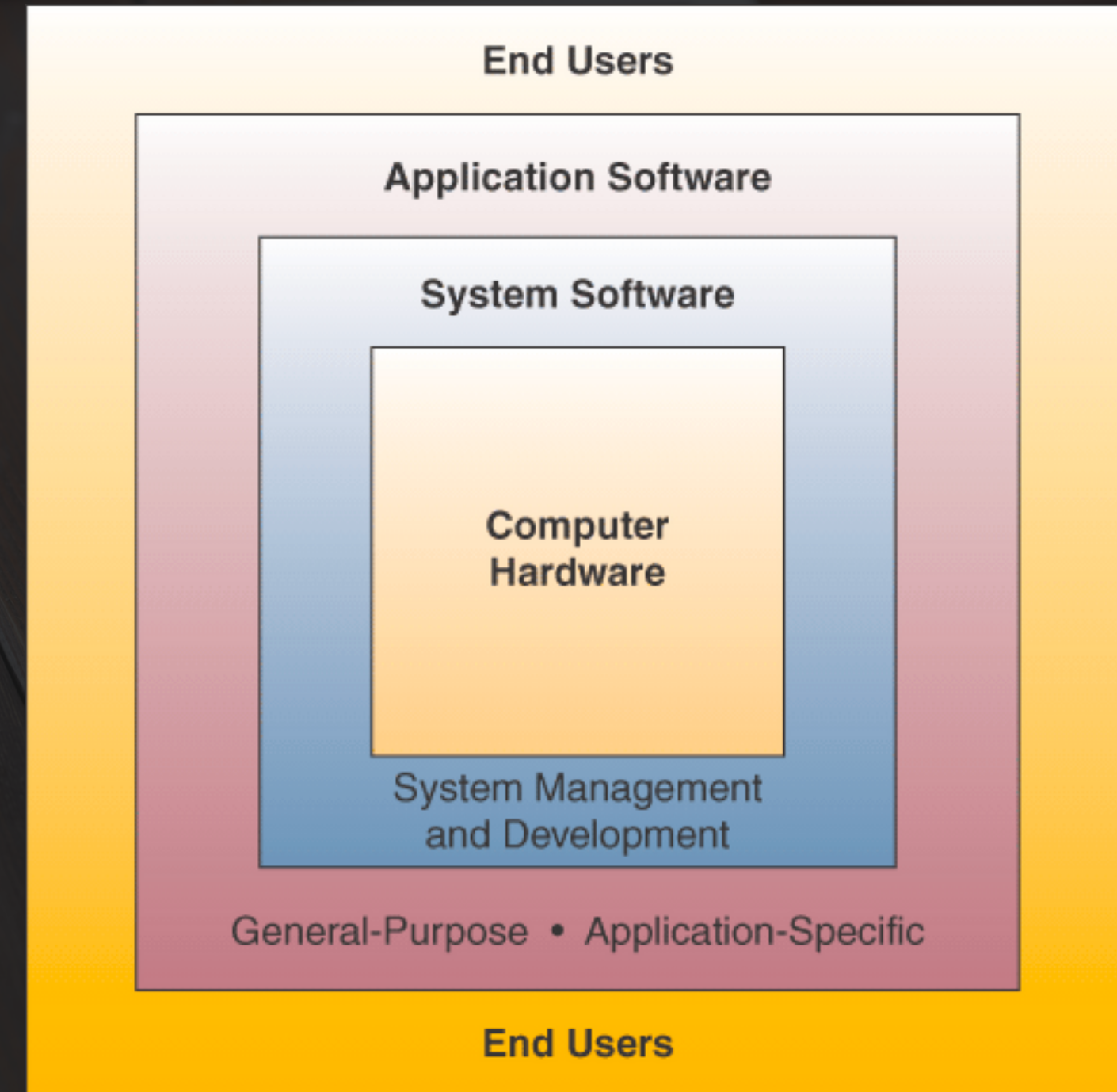
Word processing atau desktop publishing

- Word Processing
 - Buat, edit, revisi, dan cetak dokumen
 - Contoh: Microsoft Word
- Desktop Publishing
 - Menghasilkan materi cetak yang terlihat diterbitkan secara profesional
 - Contoh: Adobe PageMaker, Microsoft Publisher, QuarkXPress

Jenis perangkat lunak lainnya:

- Electronic spreadsheets
- Presentation graphics (Microsoft PowerPoint)
- Personal information managers (Microsoft outlook)
- Groupware (discussion groups)
- Software alternatives (pay-as-you-go)

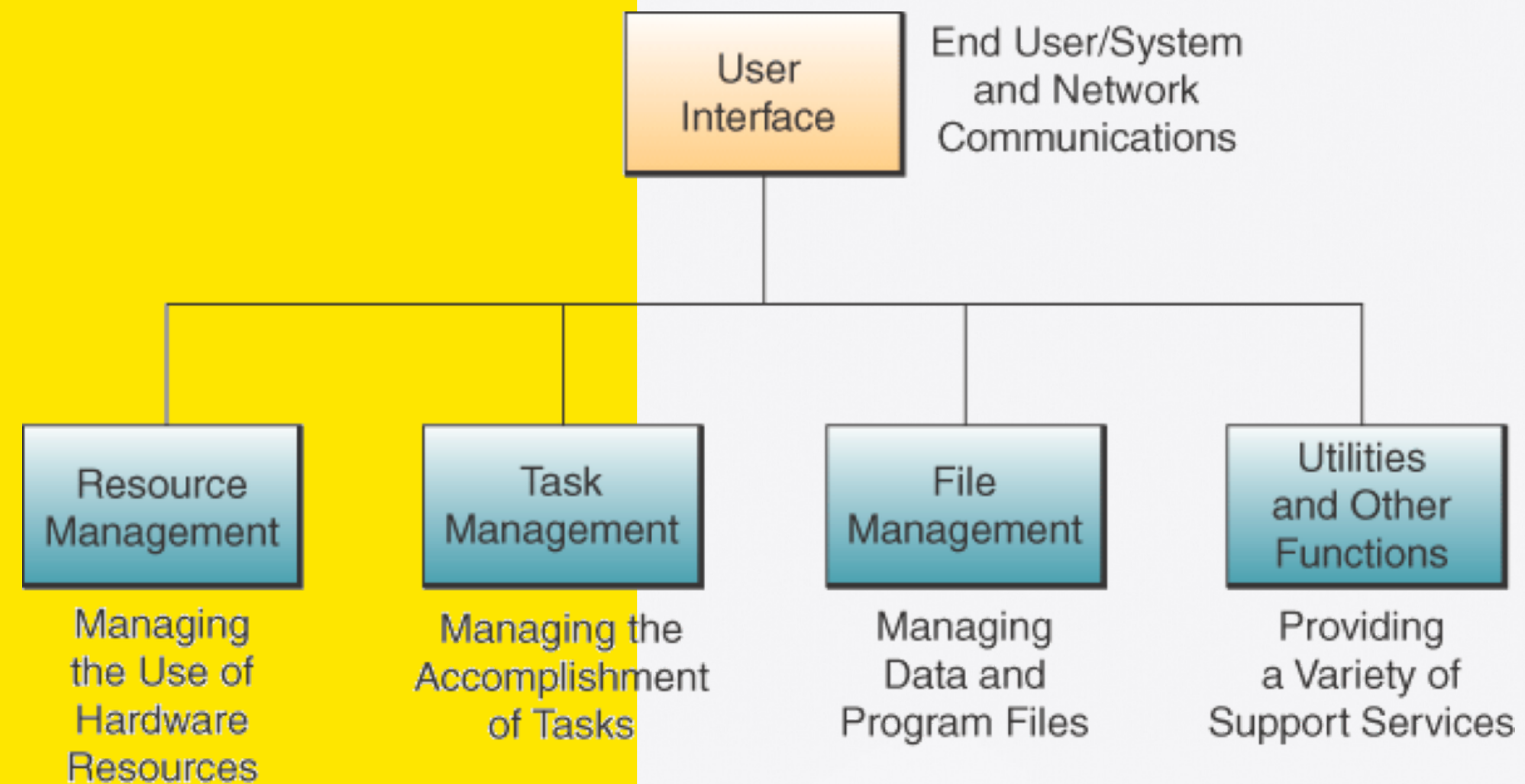
Antarmuka antara pengguna akhir (end-users) dan komputer



Marakas, G. M., & O'Brien, J. A. (2013). Introduction to information systems. New York: McGraw-Hill/Irwin.

Sistem operasi komputer

- Sistem program terintegrasi yang...
 - Mengelola operasi CPU
 - Mengontrol input/output, sumber penyimpanan, dan aktivitas sistem komputer
 - Memberikan layanan dukungan saat komputer menjalankan program aplikasi
- Sistem operasi harus dimuat dan diaktifkan sebelum tugas lain dapat diselesaikan



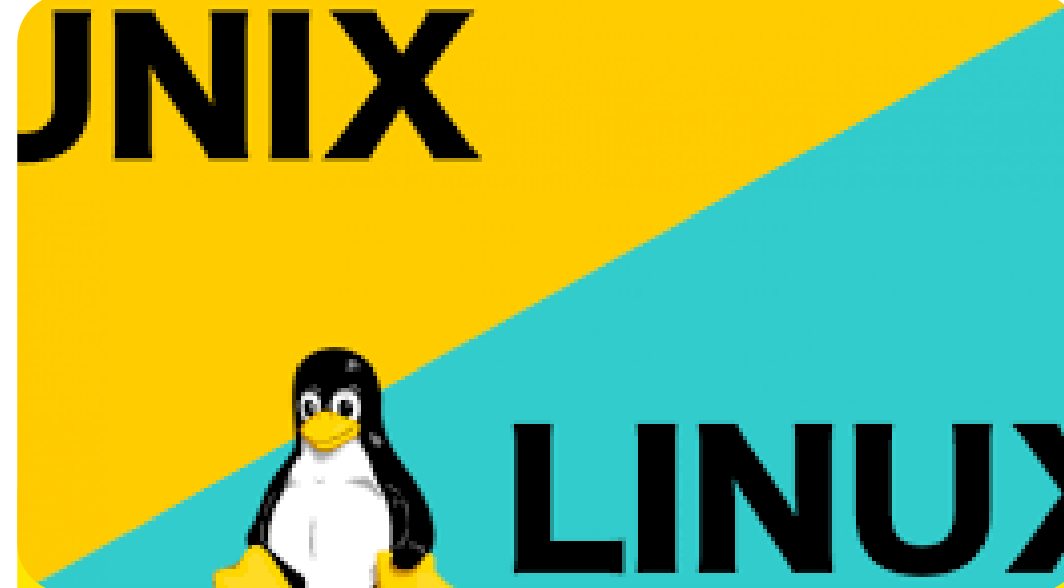
Fungsi dasar sistem operasi

Sistem Operasi Populer



Windows

- GUI, multitasking, jaringan, multimedia
- Sistem operasi Microsoft
- NT, XP, 2003
- Berbagai versi mengelola server



LINUX/UNIX

- Sistem operasi mirip Unix yang andal dan berbiaya rendah (linux)
- Multitasking, multi-pengguna, pengelolaan jaringan
- Portable – dapat berjalan di mainframe, midrange, dan PC
- Open-source



MAC OS X

- Sistem operasi Apple untuk iMac
- GUI
- Multitasking
- Multimedia

Software Category	What It Does	IBM Product	Customers	Main Competitor	Customers
Network management	Monitors networks to keep them up and running.	Tivoli	T. Rowe Price uses it to safeguard customer records.	HP OpenView	Amazon.com uses it to monitor its servers.
Application server	Shuttles data between business apps and the Web.	WebSphere	REI uses it to serve up its website and distribute data.	BEA WebLogic	Washingtonpost.com builds news pages with it.
Database manager	Provides digital storehouses for business data.	DB2	Mikasa uses it to help customers find its products online.	Oracle 9i	It runs Southwest Airlines' frequent-flyer program.
Collaboration tools	Powers everything from e-mail to electronic calendars.	Lotus	Retailer Sephora uses it to coordinate store maintenance.	Microsoft Exchange	Time Inc. uses it to provide e-mail to its employees.
Development tools	Allows programmers to craft software code quickly.	Rational	Merrill Lynch used it to build code for online trading.	Microsoft Visual Studio .NET	Used to develop Allstate's policy management system.

**Program
sistem manajemen
lainnya**

Source: Adapted from Susan Owenstein, Erik Schonfeld, and Scott Herbold, "The Toughest Guy in Software," *Business 2.0*, April 2003, p. 82.

Sistem perangkat lunak lainnya



- Utilities
 - Contoh: Utilitas Norton mencakup pencadangan data, perlindungan virus, kompresi data, dll.
- Performance Monitors
 - Program yang memantau dan menyesuaikan sistem komputer agar tetap berjalan secara efisien
- Security Monitors
 - Pantau dan kendalikan penggunaan sistem komputer untuk mencegah penggunaan sumber daya yang tidak sah

Bahasa pemrograman

Contoh pemrograman di setiap bahasa

Four Levels of Programming Languages	
Machine Languages: Use binary coded instructions 1010 11001 1011 11010 1100 11011	High-Level Languages: Use brief statements or arithmetic notations BASIC: $X = Y + Z$ COBOL: COMPUTE $X = Y + Z$
Assembler Languages: Use symbolic coded instructions LOD Y ADD Z STR X	Fourth-Generation Languages: Use natural and nonprocedural statements SUM THE FOLLOWING NUMBERS

Bahasa web

01

HTML

Bahasa deskripsi halaman yang membuat dokumen hypertext untuk Web

02

XML

Menjelaskan konten halaman web dengan menerapkan tag pengenalan atau label kontekstual ke data

03

JAVA

- Bahasa pemrograman berorientasi objek yang sederhana, aman, dan tidak bergantung pada platform
- Java applets dapat dijalankan di komputer mana pun

Program penerjemah bahasa

- Menerjemahkan instruksi yang ditulis dalam bahasa pemrograman ke dalam bahasa mesin
 - Assembler
 - Menerjemahkan pernyataan bahasa assembler
 - Compiler (Penyusun)
 - Menerjemahkan pernyataan bahasa tingkat tinggi (high-level language)
 - Interpreter (Penerjemah)
 - Penyusun (compiler) yang menerjemahkan dan mengeksekusi setiap pernyataan dalam program, satu per satu

“The test of the machine is the satisfaction it gives you. There isn't any other test. If the machine produces tranquility it's right. If it disturbs you it's wrong until either the machine or your mind is changed.”

Robert M. Pirsig
Zen and the Art of Motorcycle Maintenance: An Inquiry Into Values