

Organisasi dan Arsitektur Komputer : Perancangan Kinerja (William Stallings)

Chapter 1 Pendahuluan

Komputer sebagai sebuah sistem yang berhirarki

Komputer dapat dianggap sebagai struktur sejumlah komponen beserta fungsinya yang dijelaskan sebagai fungsi kolektif struktur dan fungsi internalnya.

Arsitektur & Organisasi

⌘ **Arsitektur komputer berkaitan dengan attribute-attribute yang nampak bagi programmer**

☑ Set Instruksi, jumlah bit yang digunakan untuk penyajian data, mekanisme I/O, teknik pengalamantan (addressing techniques).

☑ Contoh: apakah tersedia instruksi untuk perkalian?

⌘ **Organisasi komputer berkaitan dengan unit-unit operasional dan interkoneksinya yang merealisasikan spesifikasi arsitektural**

☑ Control signals, interfaces, memory technology.

☑ Contoh: Apakah instruksi perkalian diimplementasikan secara hardware, ataukah dikerjakan dengan penambahan secara berulang?

Arsitektur & Organisasi

- ⌘ Arsitektur sama, organisasi dapat berbeda
- ⌘ Arsitektur bertahan lama, organisasi menyesuaikan perkembangan teknologi
 - ☑ Semua Intel famili x86 memiliki arsitektur dasar yang sama
 - ☑ Famili IBM System/370 memiliki arsitektur dasar yang sama
 - ☑ Memberikan kompatibilitas instruksi level mesin
 - ☒ At least backwards
 - ☑ Organisasi antar versi memiliki perbedaan

Strukture & Fungsi

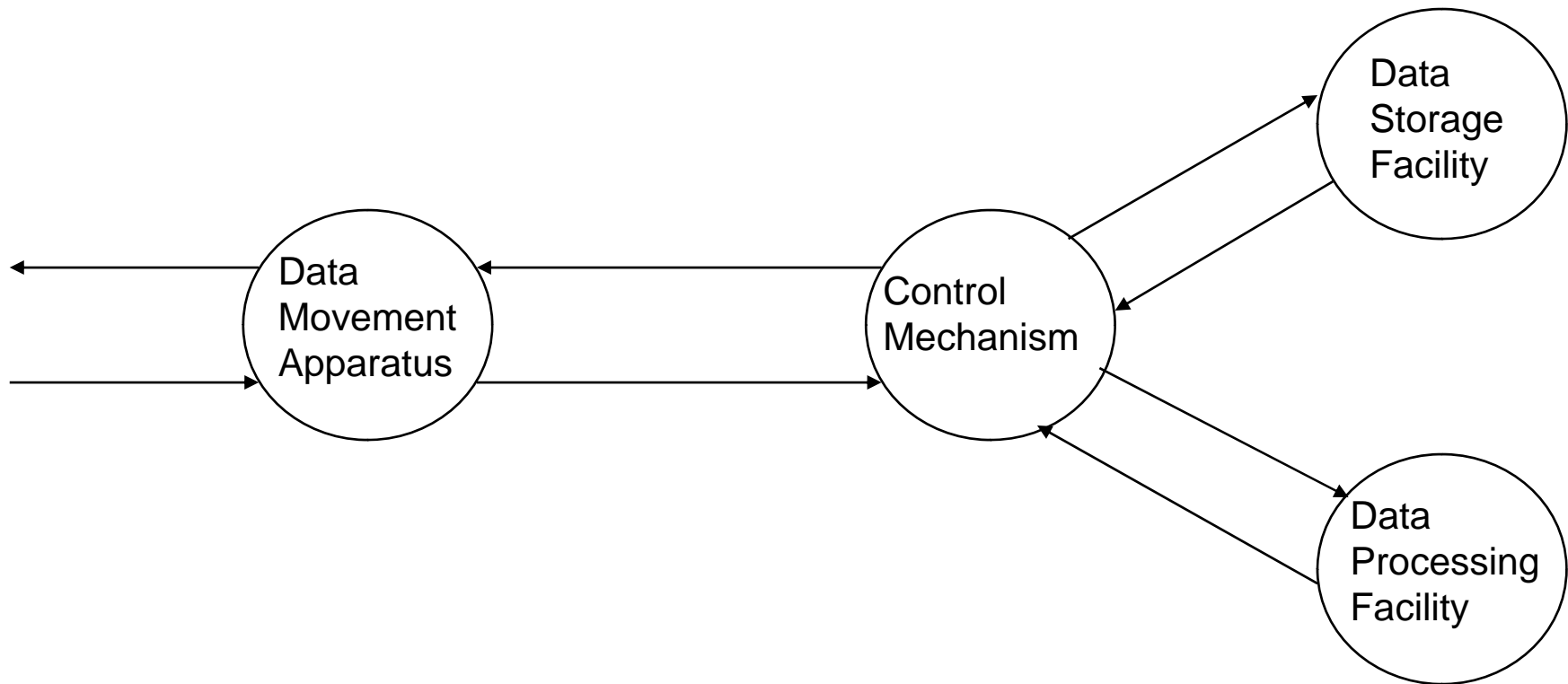
- ⌘ Strukture adalah bagaimana masing-masing komponen saling berhubungan satu sama lain
- ⌘ Fungsi merupakan operasi dari masing-masing komponen sebagai bagian dari struktur

FUNGSI

- ⌘ Semua komputer memiliki 4 fungsi:
 - ☒ Pengolahan data - Data processing
 - ☒ Penyimpanan data - Data storage
 - ☒ Pemindahan data - Data movement
 - ☒ Kendali - Control

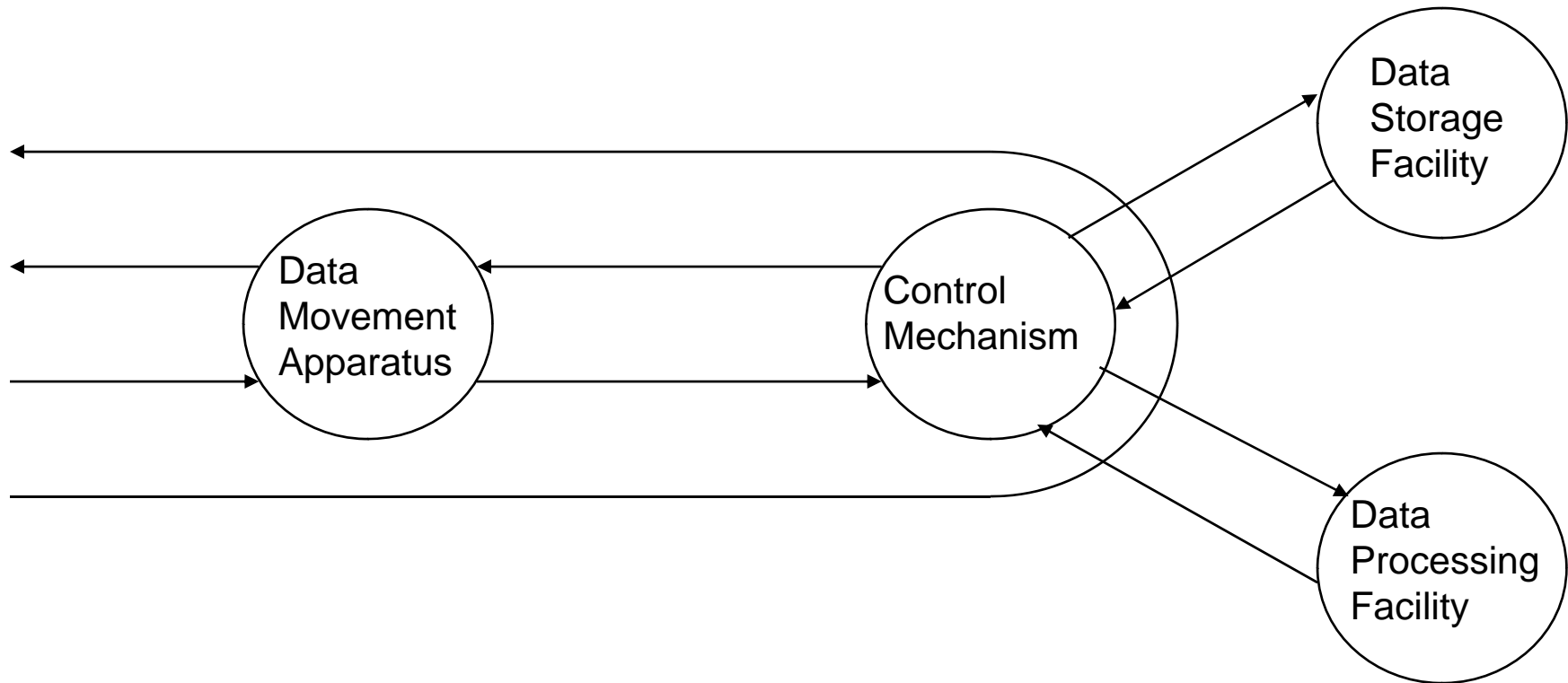
Fungsi

⌘ Komputer dilihat dari sudut pandang Fungsi.



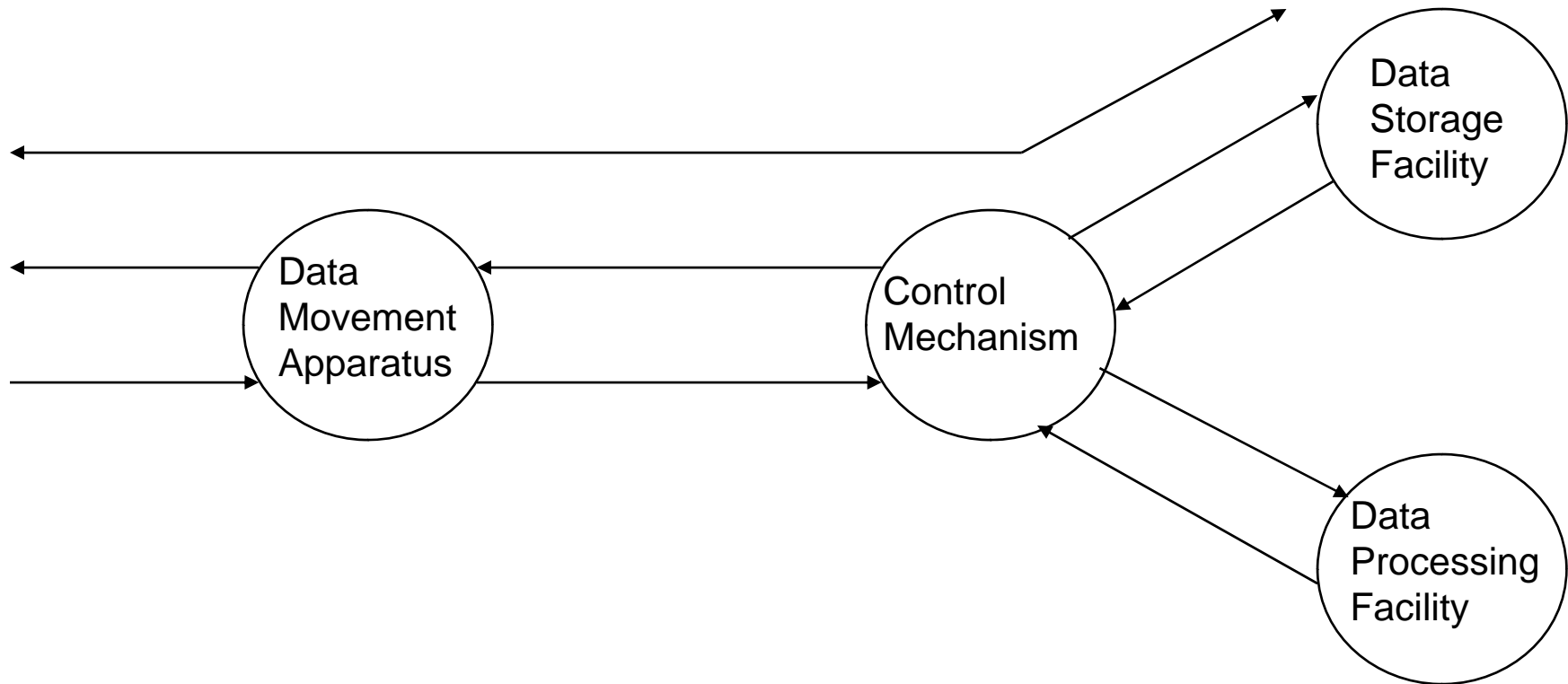
Fungsi – Pemindahan data

⌘ Contoh: dari keyboard ke layar monitor



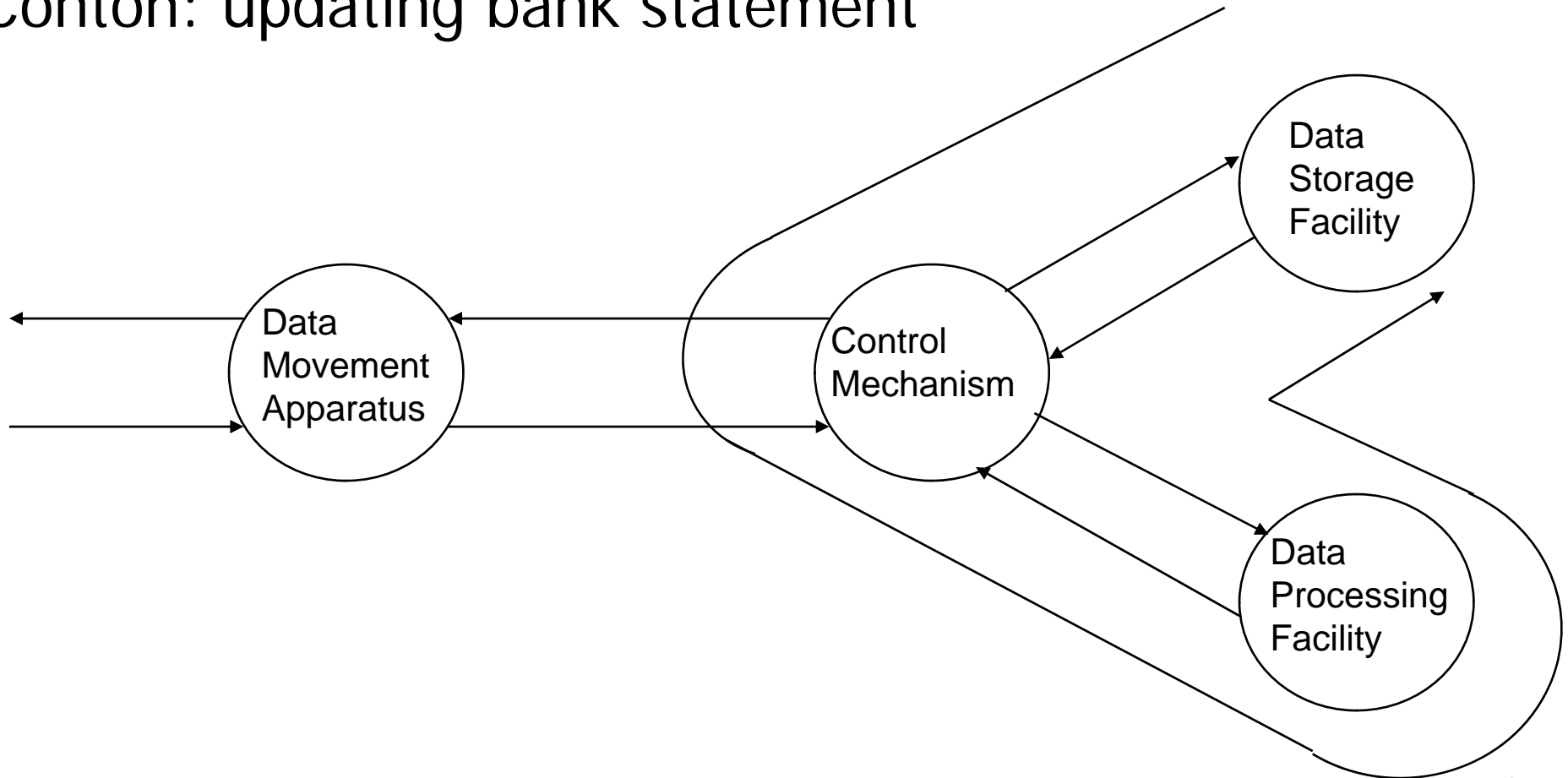
Fungsi – Penyimpanan data

⌘ Contoh: download dari internet



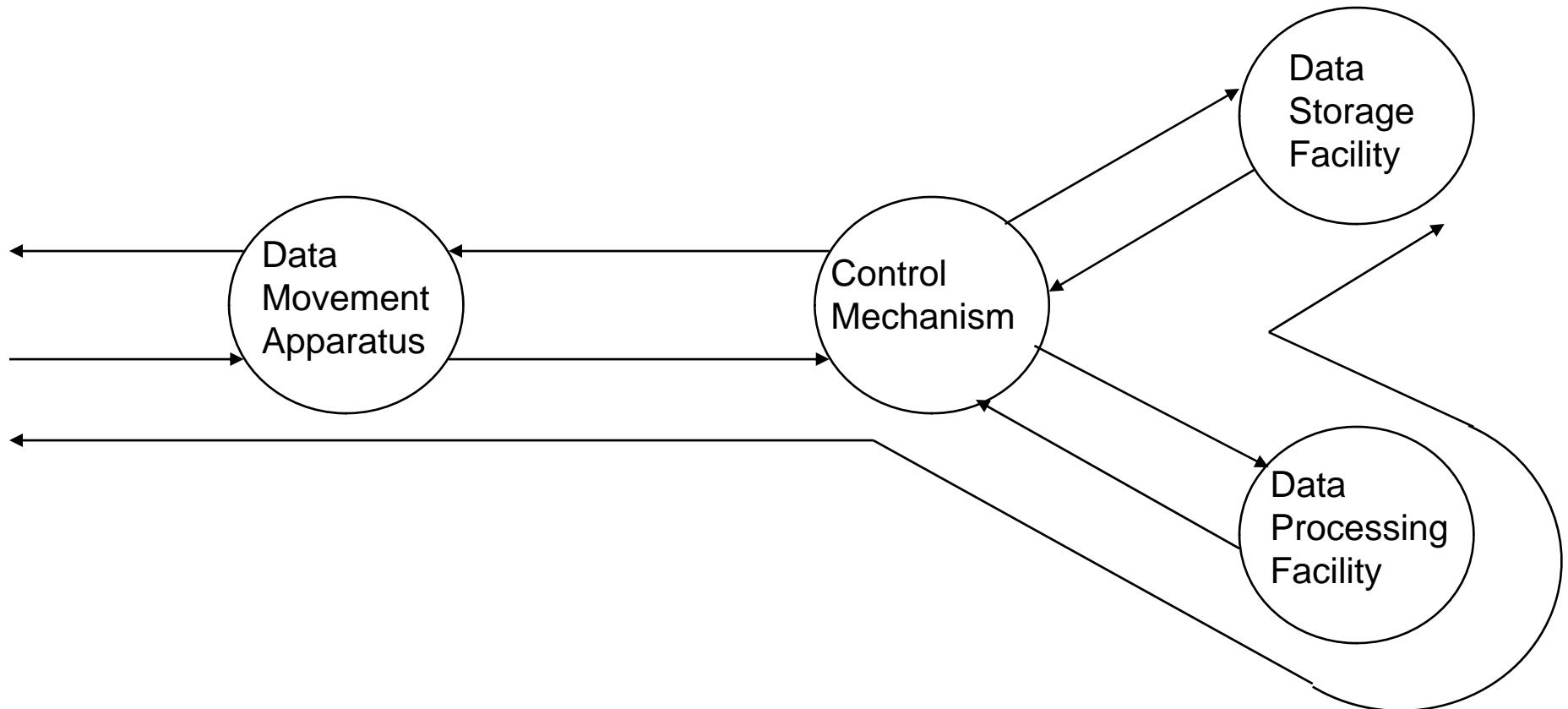
Fungsi – Pengolahan data

Contoh: updating bank statement

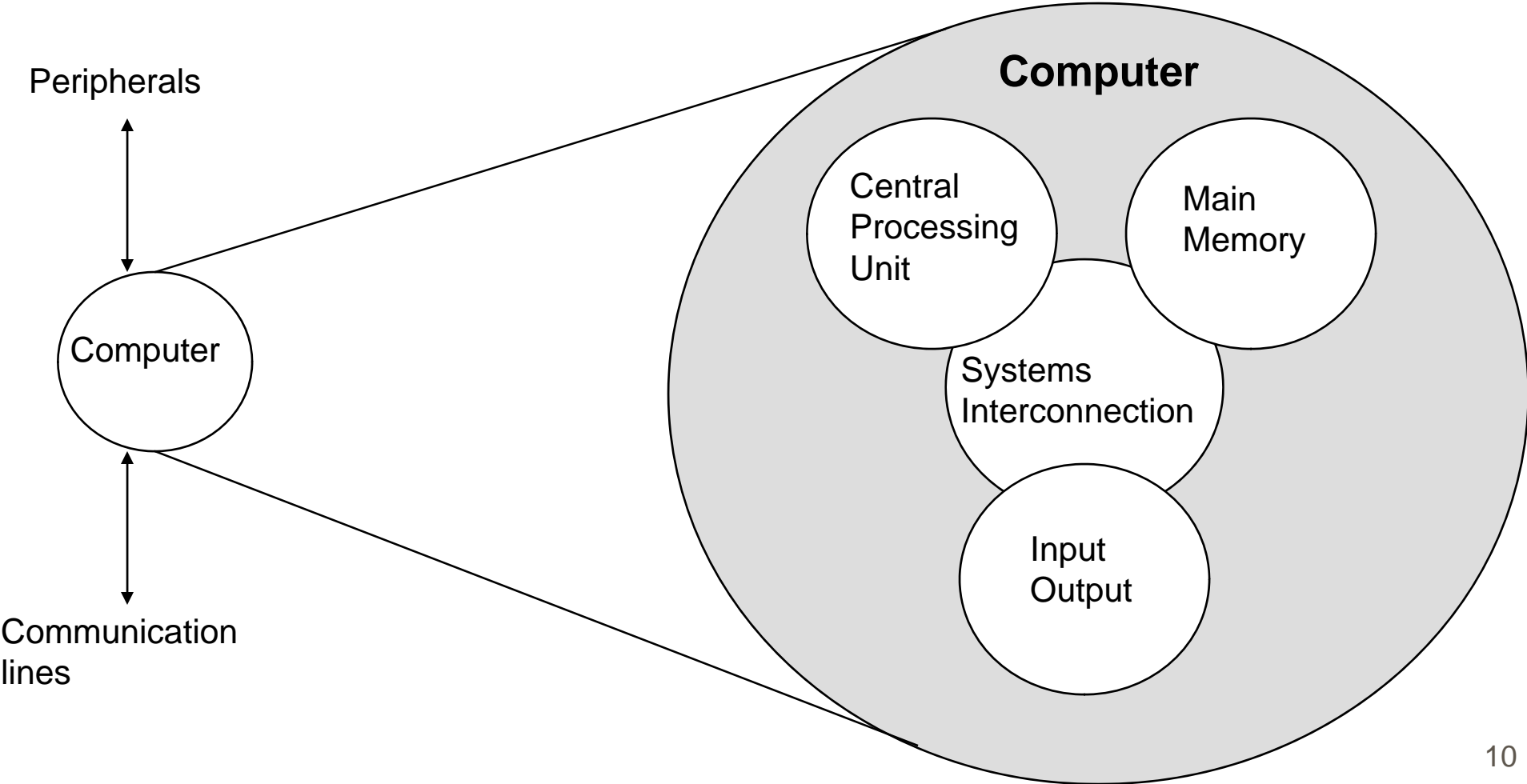


Fungsi – Pengolahan data

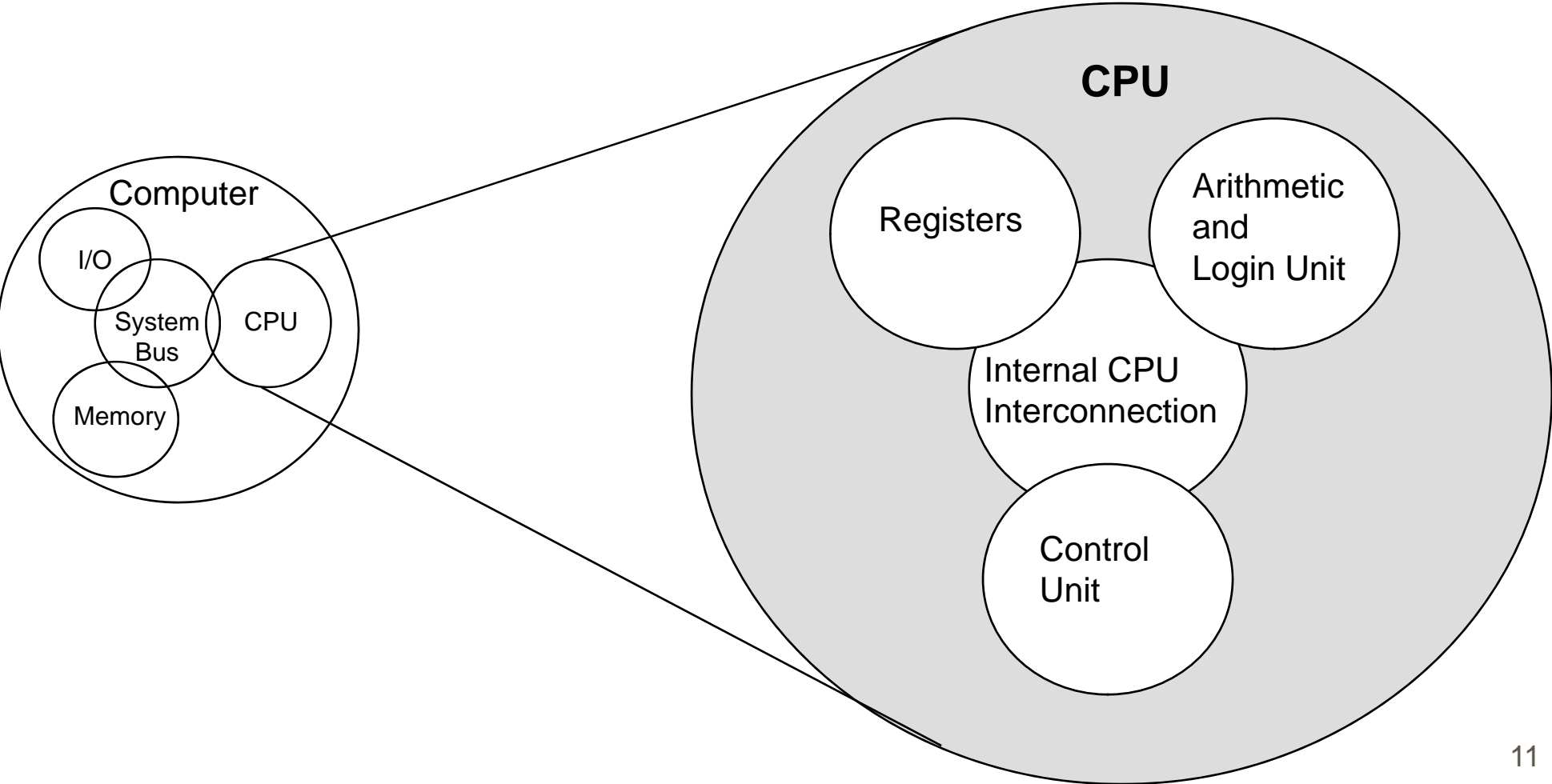
⌘ Contoh: pencetakan bank statement



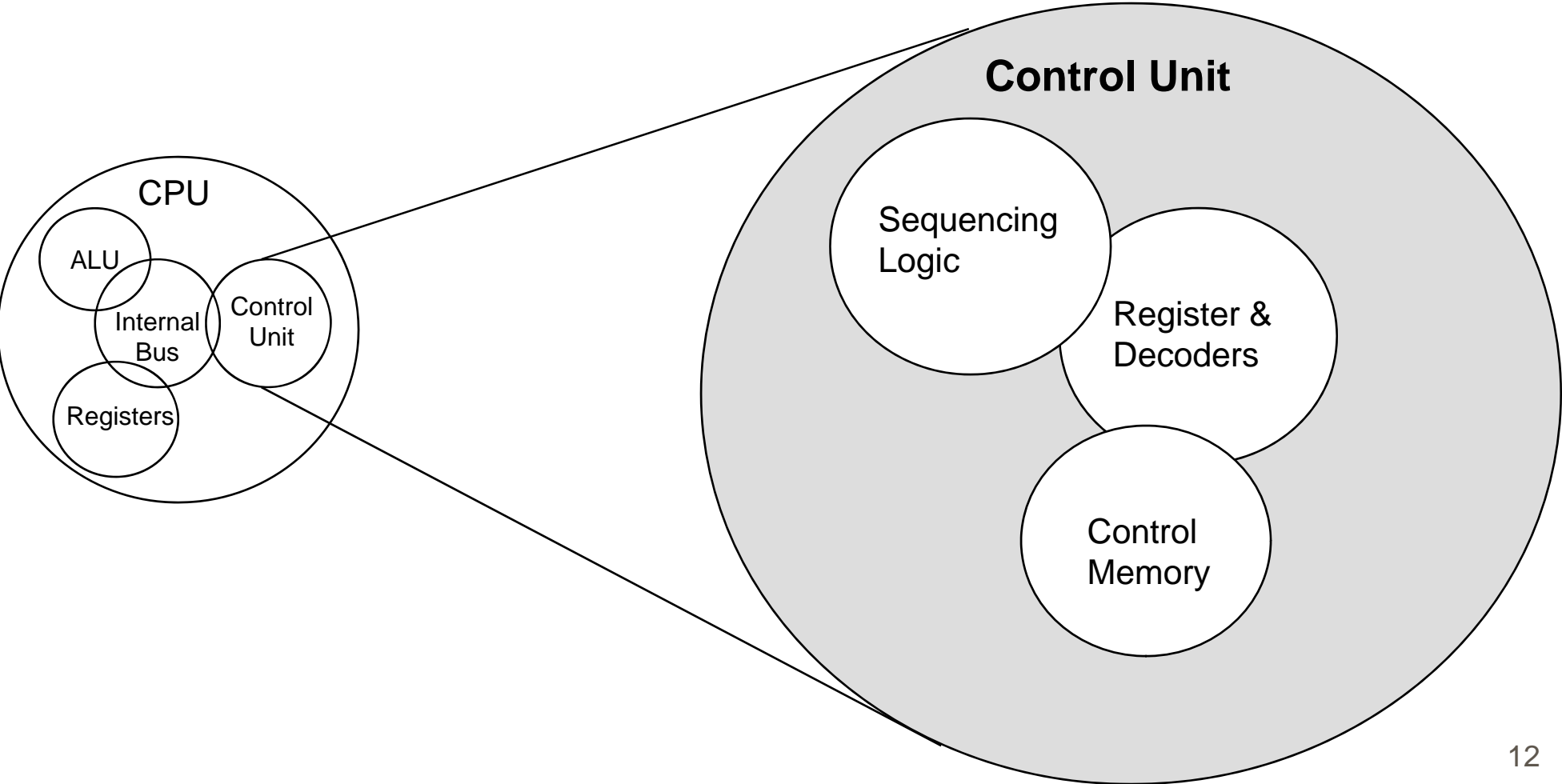
Strukturte Komputter - Top Level



Strukture CPU



Struktur - Control Unit



Outline Text Book

- ⌘ Evolusi dan Kinerja Komputer
- ⌘ Struktural Interkoneksi
- ⌘ Internal Memory
- ⌘ External Memory
- ⌘ Input/Output
- ⌘ Dukungan Operating Systems
- ⌘ Aritmatika Computer
- ⌘ Set Instruksi

Outline Text Book

- ⌘ Struktur dan Fungsi CPU
- ⌘ Reduced Instruction Set Computers (RISC)
- ⌘ Processor Superscalar
- ⌘ Operasi Control Unit
- ⌘ Microprogrammed Control
- ⌘ Multiprocessors dan Vector Processing
- ⌘ Parallel Prosesor
- ⌘ Digital Logic (Appendix)

Internet Resources

- Web site for book

⌘ <http://www.shore.net/~ws/COA5e.html>

☑ links to sites of interest

☑ links to sites for courses that use the book

☑ errata list for book

☑ information on other books by W. Stallings

Internet Resources

- Web sites to look for

- ⌘ WWW Computer Architecture Home Page
- ⌘ CPU Info Center
- ⌘ ACM Special Interest Group on Computer Architecture
- ⌘ IEEE Technical Committee on Computer Architecture
- ⌘ Intel Technology Journal
- ⌘ Manufacturer's sites
 - ☑ Intel, IBM, etc.