



Pengenalan Mata Kuliah

Pengantar Organisasi dan Arsitektur Komputer

Arif Hidayat, S.T., M.Kom.

Muhammad Rizkillah, S.T., M.Eng.



Tujuan Pembelajaran

1. Organisasi dan Arsitektur Komputer merupakan mata kuliah (MK) yang mengajarkan mahasiswa **memahami organ perangkat keras komputer** yang meliputi **Input/Output, penyimpanan data** serta **implementasinya**.
2. Melalui mata kuliah ini mahasiswa dapat menjelaskan tentang pemahaman **konsep Pengantar Organisasi & Arsitektur Komputer, Hubungan Manusia dan Komputer** (Pengguna Dan Komputer, Karakteristik Utama Komputer, Pengenalan Hardware Dan Software, Perancangan Arsitektur), **Bilangan Biner Dan Gerbang Logika, Aritmatika, Arsitektur Teknologi Jaringan Komputer, Sistem Operasi Komputer, Alat Penyimpanan Data** (Fisik, Cloud), **Model Recovery Data, Arsitektur Teknologi Virtualisasi**

Urgensi MK dalam Prodi

1. Organisasi dan Arsitektur Komputer adalah **Mata Kuliah Wajib** yang akan mendeskripsikan berbagai aspek yang membangun suatu sistem komputer.
2. Mata kuliah ini akan mendeskripsikan secara global tentang **perkembangan sistem komputer**.
3. Mengetahui sejauh mana perkembangan sistem Komputer sejauh ini.
4. Mengembangkan **keterampilan mahasiswa dalam memahami dan merancang sistem serta memaksimalkan kinerja komputer** sesuai dengan fungsi kerja yang diinginkan

Dosen Pengampu MK Organisasi dan Arsitektur Komputer



Arif Hidayat, S. T., M. Kom.
Dosen Universitas Muhammadiyah Metro

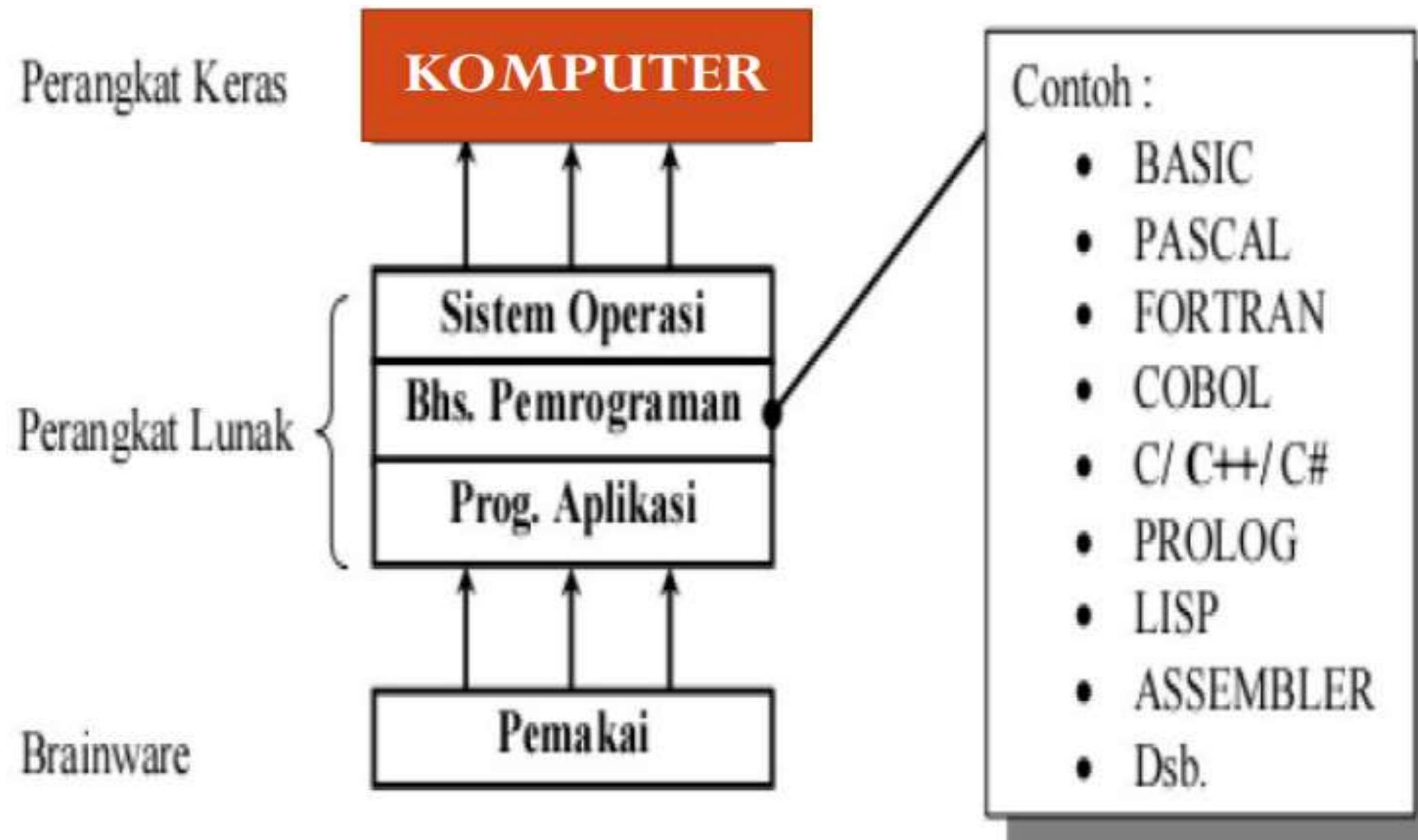


Muhammad Rizkillah, S.T., M.Eng.
Dosen Universitas Muhammadiyah Mataram

Pengantar Organisasi & Arsitektur Komputer

1. Bagan Sistem Komputer
2. Macam- Macam Komputer
3. Mengenal makna Arsitektur dan Organisasi
4. Mengenal Struktur dan Fungsi
5. Menjelaskan 4 Fungsi Dasar sistem Komputer
6. Unit Fungsional Sistem Komputer
7. Struktur Top Level Komputer
8. Struktur CPU

Bagan Sistem Komputer



Macam-Macam Komputer



OLD DESKTOP



PC TOWER



PC AIO



**MICRO
COMPUTER**



MINIBOOK



LAPTOP



NOTEBOOK



TABLET



SMARTPHONE

Komputer Server



Arsitektur dan Organisasi

Arsitektur Komputer

- Atribut-atribut system computer yang terkait dengan seorang programmer
- Contoh: set intruksi, **aritmetika** yang digunakan, Teknik pengalamatan, mekanisme **I/O**

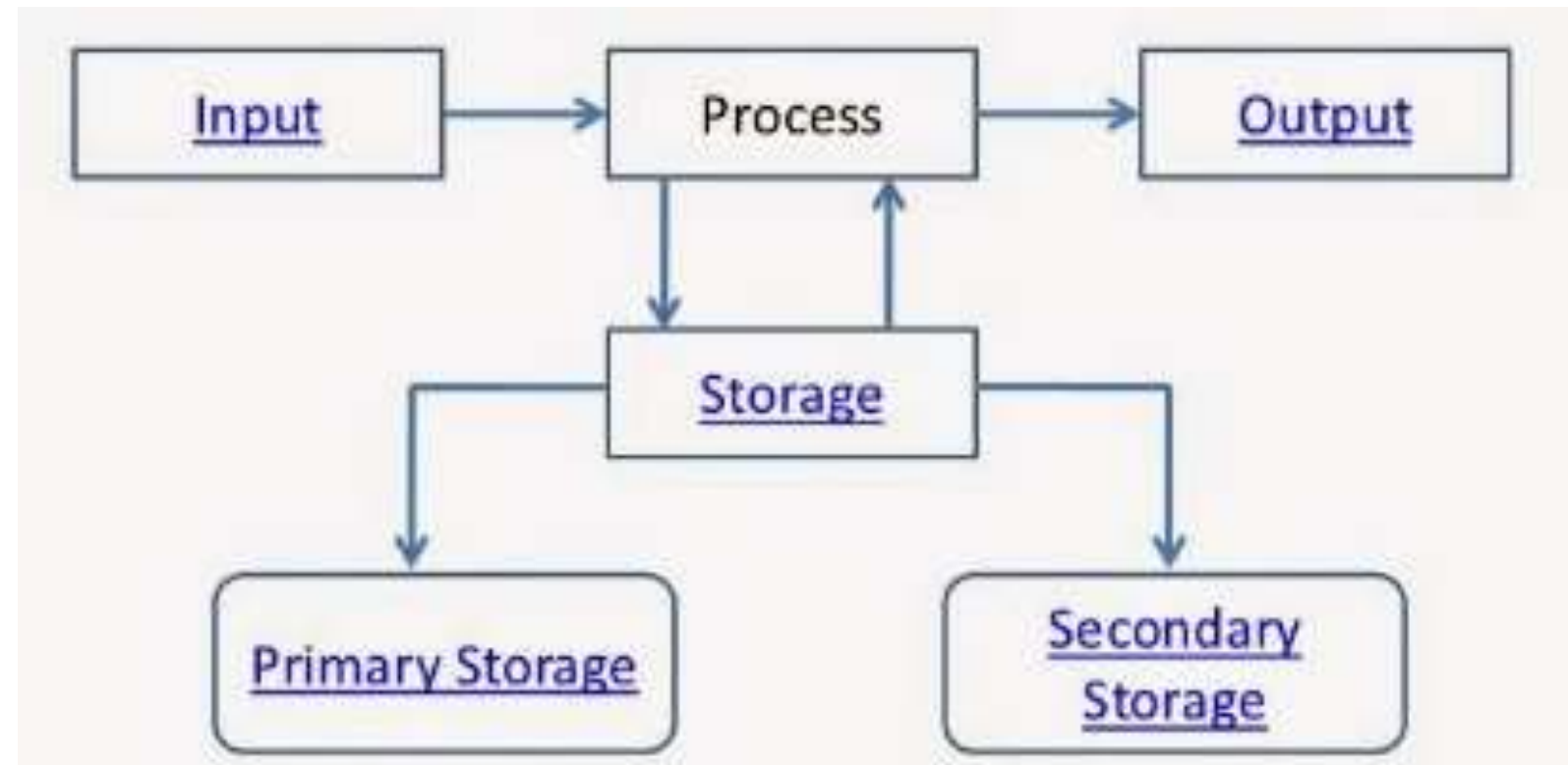
Organisasi Komputer

- Bagian yang terkait erat dengan unit-unit operasional
- Contoh: **teknologi hardware**, **perangkat** antarmuka, teknologi **memori**, system memori dan berikut **contoh implementasinya**

Struktur dan Fungsi

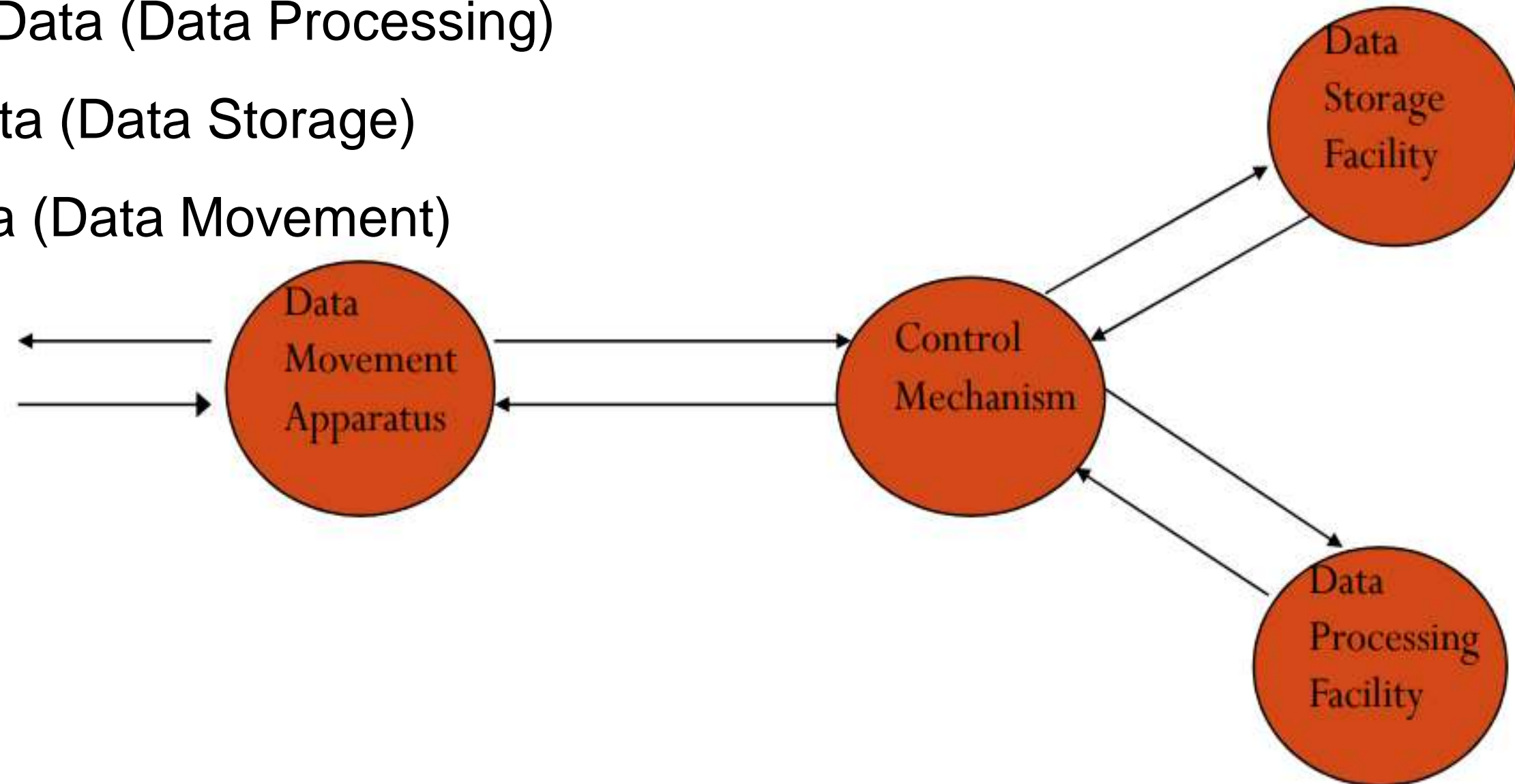
Struktur adalah sistem yang berinteraksi dengan cara tertentu dengan dunia luar.

Fungsi adalah operasi dari masing-masing komponen yang merupakan bagian dari struktur

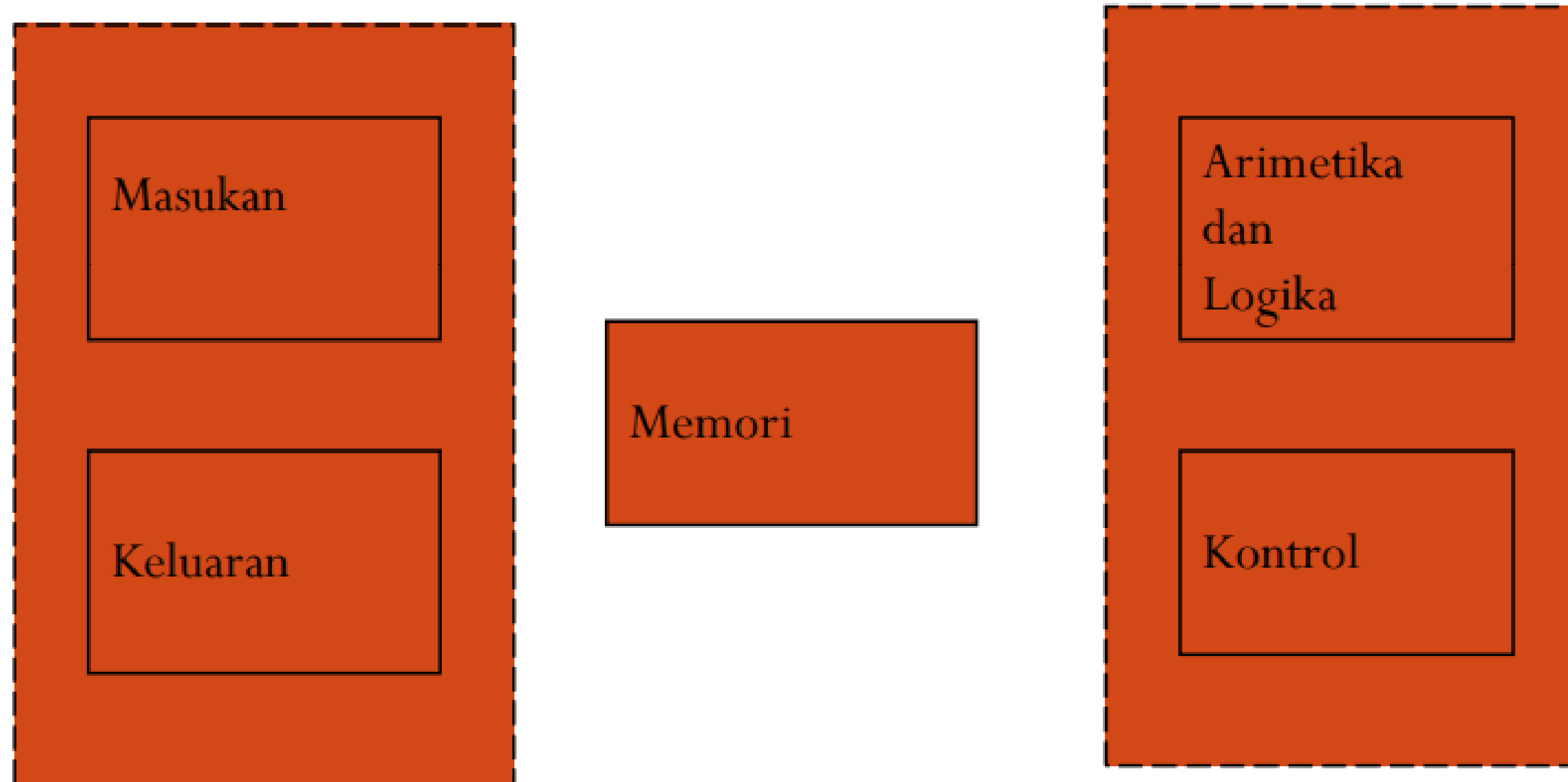


4 Fungsi Dasar Sistem Komputer

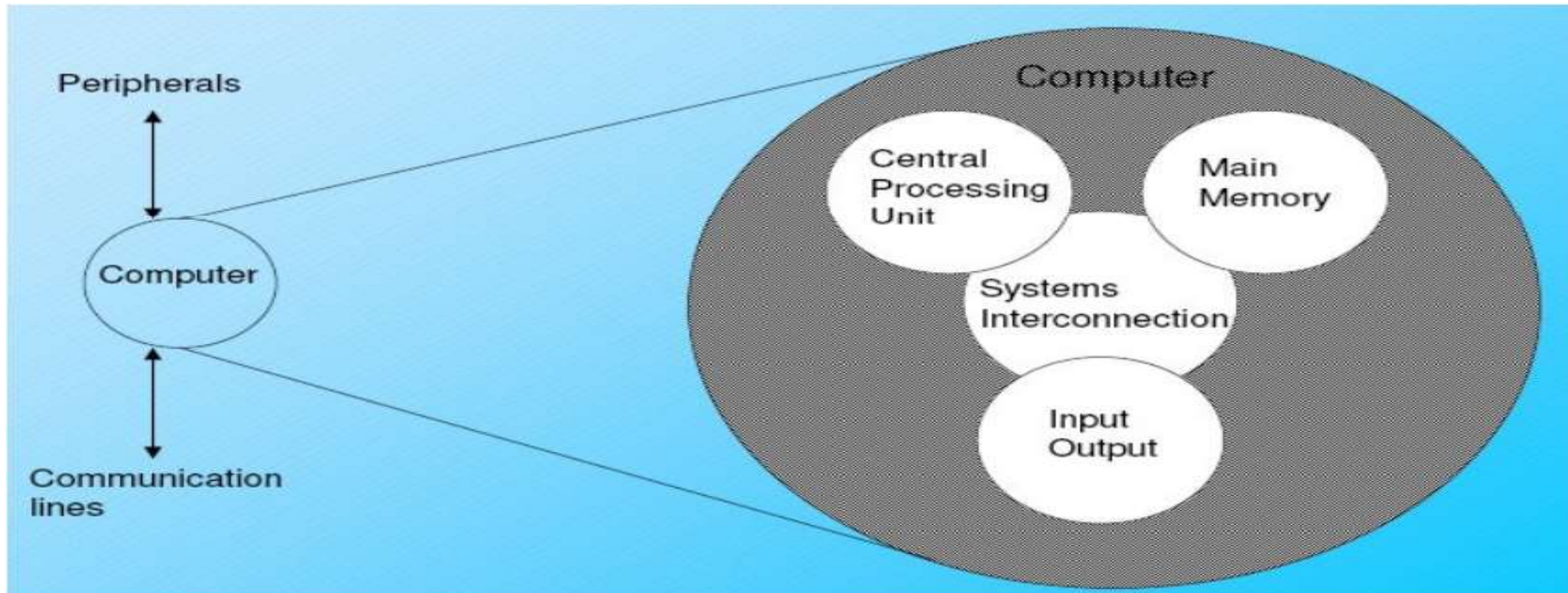
1. Fungsi Operasional Pengolahan Data (Data Processing)
2. Fungsi Operasi Penyimpanan Data (Data Storage)
3. Fungsi Operasi Pemindahan Data (Data Movement)
4. Fungsi Operasi Kontrol (Control)



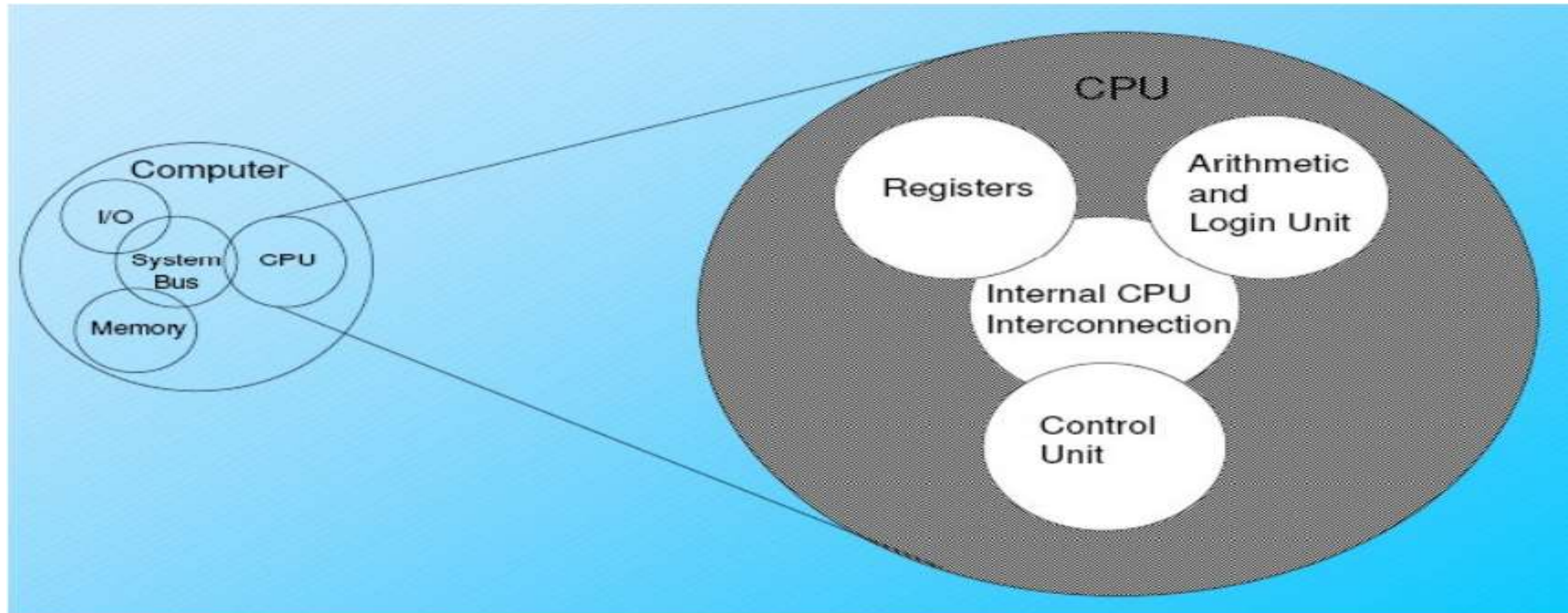
Unit Fungsional Sistem Komputer



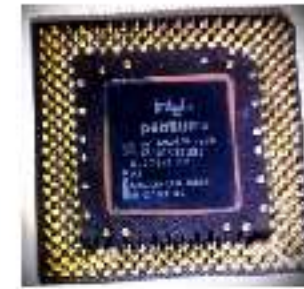
Struktur Top Level



Struktur CPU



Wujud CPU



PENTIUM 1

PENTIUM 2

PENTIUM 3

PENTIUM 4



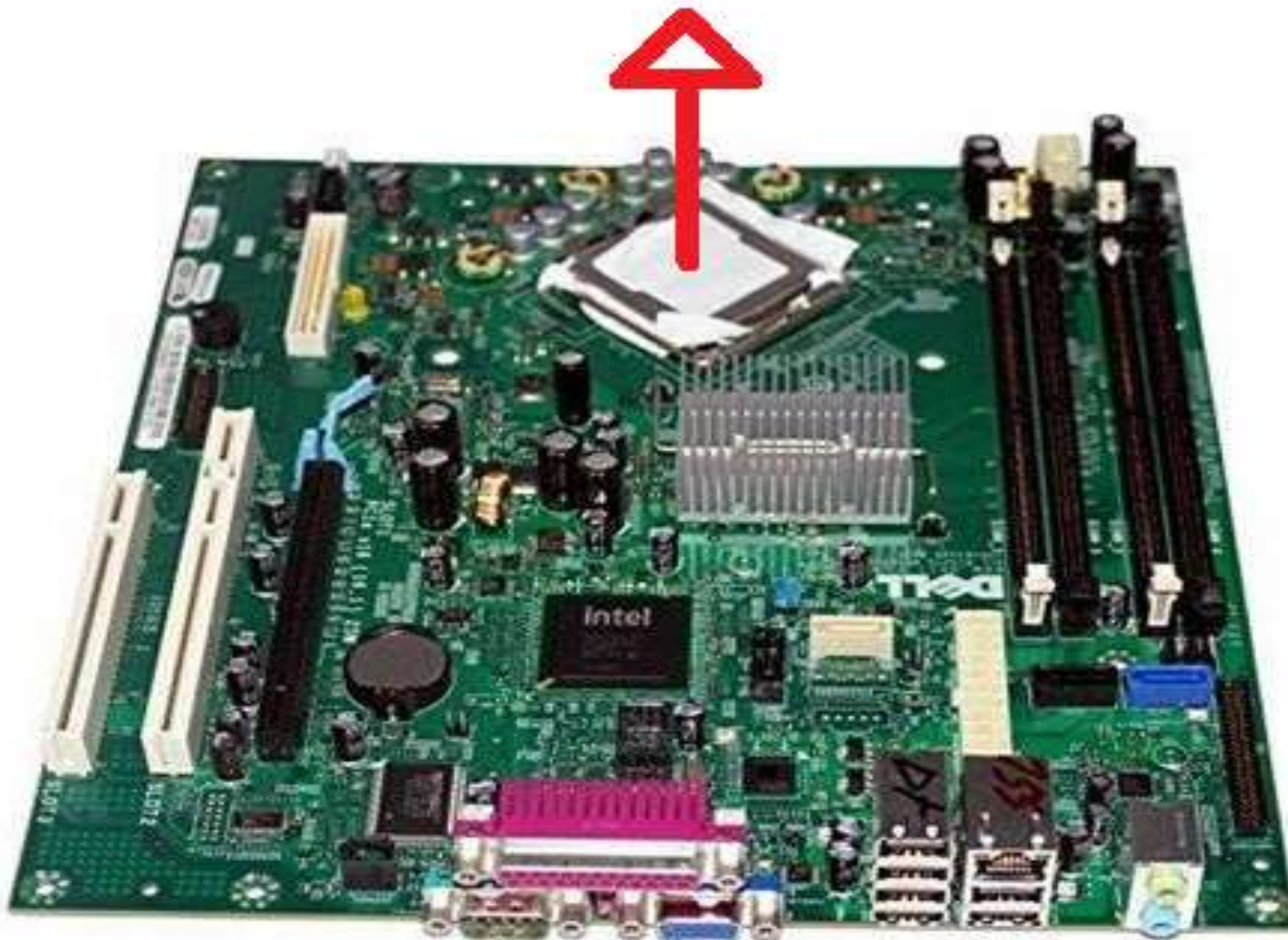
**Central Processing Unit
atau Processor**

**Bukan
Central Processing Unit**

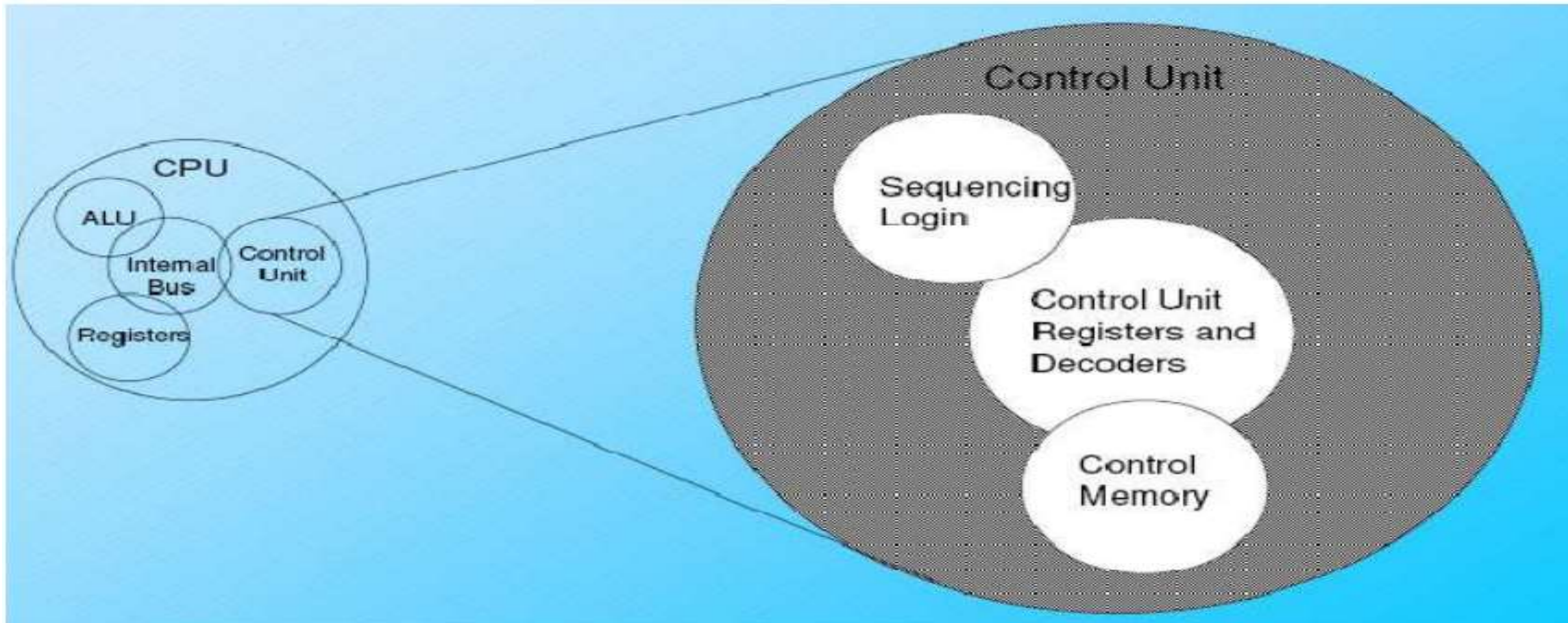
**Uninterruptible Power
Supply**

Lokasi CPU

POSISI CPU PADA MAINBOARD COMPUTER



Struktur Unit Control



Kesimpulan

- ✓ Komputer adalah sebuah mesin elektronik yang secara cepat menerima informasi masukan digital dan mengolah informasi tersebut menurut seperangkat instruksi yang tersimpan dalam computer dan menghasilkan keluaran informasi yang dihasilkan setelah diolah
- ✓ Organisasi Komputer adalah bagian yang terkait erat dengan unit-unit operasional dan interkoneksi antar komponen penyusun system computer dalam merealisasikan aspek arsitekturalnya
- ✓ Arsitektur Komputer lebih cenderung pada kajian atribut-atribut system computer yang terkait dengan seorang programmer
- ✓ Struktur Internal Komputer meliputi: Central Processing Unit (CPU), Memori Utama, I/O, Sistem Interkoneksi.
- ✓ Struktur internal CPU meliputi: Control Unit, Aritmetic and Logic Unit (ALU), Register, CPU Interkoneksi.
- ✓ Fungsi dasar system computer adalah Fungsi Operasi Pengolahan Data, Penyimpanan Data, Fungsi Operasi Pemindahan Data, Fungsi Operasi Kontrol.



**Kampus
Merdeka**
INDONESIA JAYA



TERIMA KASIH

KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI.
DIREKTORAT JENDRAL PENDIDIKAN TINGGI, RISET DAN TEKNOLOGI.
DIREKTORAT PEMBELAJARAN DAN KEMAHASISWAAN