

# BAB 1: Pengenalan Sistem Komputer dan Hubungannya dengan Kecerdasan Artifisial

## A. Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bab ini, peserta didik mampu: 1. Menjelaskan pengertian sistem komputer. 2. Mengidentifikasi komponen utama sistem komputer (hardware, software, brainware). 3. Menganalisis peran tiap komponen dalam mendukung aplikasi kecerdasan artifisial (AI). 4. Menghubungkan spesifikasi komputer dengan kebutuhan pemrosesan AI.

---

## B. Uraian Materi

### 1. Pengertian Sistem Komputer

- **Sistem komputer** adalah kombinasi dari **hardware**, **software**, dan **brainware** yang bekerja bersama untuk memproses data menjadi informasi.
- Dalam konteks **AI**, sistem komputer berperan sebagai "otak buatan" yang dapat melakukan analisis data, pengenalan pola, dan pengambilan keputusan.

### 2. Komponen Sistem Komputer

#### a. Hardware

- **CPU (Central Processing Unit)** → otak utama komputer.
- **GPU (Graphics Processing Unit)** → prosesor grafis, sangat penting dalam pemrosesan *deep learning*.
- **RAM (Random Access Memory)** → memori sementara untuk mempercepat pemrosesan data.
- **Storage (HDD/SSD)** → menyimpan data, sistem operasi, dan model AI.
- **I/O Device** → perangkat input dan output (keyboard, mouse, kamera, monitor).

#### b. Software

- **Sistem Operasi (OS)**: Windows, Linux, macOS.
- **Library AI**: Python, TensorFlow, PyTorch, OpenCV.
- **Driver**: penghubung hardware dengan OS.

#### c. Brainware

- **Programmer/Developer**: membuat algoritma AI.
- **Data Scientist**: mengolah data untuk melatih model AI.
- **User**: menggunakan aplikasi berbasis AI (misalnya chatbot, face recognition).

### 3. Peran Sistem Komputer dalam AI

- **CPU vs GPU**: CPU untuk multitasking, GPU untuk perhitungan paralel AI.
- **RAM**: menentukan ukuran dataset yang bisa diproses.
- **Storage**: menyimpan model AI yang bisa berukuran besar.

- **OS & Software:** mendukung eksekusi library AI.

#### 4. Analogi Sistem Komputer untuk AI

- **CPU/GPU** = otak.
  - **RAM** = memori jangka pendek.
  - **Storage** = memori jangka panjang.
  - **I/O device** = indera.
  - **Software** = pengetahuan.
  - **Brainware** = manusia yang mengendalikan.
- 

### C. Aktivitas Pembelajaran Mendalam

1. **Diskusi Kelompok:** "Mengapa GPU lebih baik untuk AI dibanding CPU?"
  2. **Eksperimen Mini:** Identifikasi spesifikasi komputer/HP masing-masing.
  3. **Refleksi Individu:** Menuliskan aplikasi AI yang digunakan sehari-hari dan spesifikasi perangkat yang mendukungnya.
- 

### D. Rangkuman

- Sistem komputer terdiri dari hardware, software, dan brainware.
  - Dalam AI, hardware menentukan kinerja, software menyediakan algoritma, dan brainware mengembangkan serta menggunakan AI.
  - GPU, RAM, dan Storage sangat berpengaruh dalam kinerja AI.
- 

### E. Latihan Soal

1. Sebutkan tiga komponen utama sistem komputer!
  2. Jelaskan perbedaan peran CPU dan GPU dalam AI!
  3. Mengapa RAM sangat penting dalam menjalankan aplikasi berbasis AI?
  4. Apa yang dimaksud dengan brainware? Berikan contoh dalam konteks AI.
  5. Jika sebuah komputer hanya memiliki RAM 2GB dan tanpa GPU, aplikasi AI apa yang masih mungkin dijalankan?
- 

### F. Penilaian

- **Tes Tertulis:** 10 soal pilihan ganda + 5 uraian.
- **Proyek Mini:** Laporan spesifikasi komputer/HP dan aplikasi AI yang digunakan.
- **Sikap:** Keaktifan diskusi, rasa ingin tahu, keterlibatan proyek.