

Proses sistematis kerja komputer dari input ke proses ke output



1. Saat mengetik sesuatu di keyboard:

- **Input:** Data (huruf yang diketik) diterima oleh komputer.
- **Proses:** Data diproses oleh CPU dan instruksi disampaikan ke layar.
- **Output:** Teks muncul di monitor sesuai dengan apa yang telah diketik.

2. saat mengetik dan menyimpan dokumen :

- **Input:**
 - Anda mengetikkan teks "Hello, World!" menggunakan keyboard.
 - Keyboard mengubah setiap huruf yang ditekan menjadi sinyal digital yang dikirim ke CPU.
- **Proses:**
 - **Control Unit (CU)** membaca sinyal digital dari keyboard dan menginstruksikan **CPU** untuk menampilkan teks di layar.
 - Data sementara disimpan dalam **RAM**, sehingga bisa diedit dan diproses lebih lanjut.
 - Jika Anda menekan tombol "Simpan," instruksi ini diproses oleh sistem operasi untuk menyimpan data ke hard drive atau SSD.

- **Output:**

- Teks yang Anda ketik langsung ditampilkan di layar monitor (visual output).
- Jika dokumen disimpan, file baru dibuat dan disimpan di lokasi yang dipilih.

3. Saat memutar musik di komputer:

- **Input:**

- Anda klik tombol "Play" pada pemutar musik menggunakan mouse.

- **Proses:**

- Control Unit membaca instruksi klik dan mencari file musik yang dipilih.
- File audio diproses oleh CPU dan diubah menjadi sinyal digital yang dikirim ke kartu suara.

- **Output:**

- Sinyal dari kartu suara diterjemahkan menjadi suara yang dapat didengar melalui speaker atau headphone.

4. Saat menyalakan komputer :

- **Input: Menekan Tombol Power**

- Pengguna menekan tombol power pada casing komputer atau laptop.
- Ini mengirimkan sinyal listrik ke **Power Supply Unit (PSU)**, yang mulai menyuplai daya ke semua komponen komputer.

- **Proses: Proses Booting Sistem**

Setelah menerima input daya, beberapa tahap pemrosesan terjadi:

- **Power-On Self Test (POST):**

- **BIOS/UEFI** (Basic Input Output System) memeriksa dan memastikan semua perangkat keras seperti RAM, hard drive, dan kartu grafis berfungsi dengan baik.
- Jika terjadi masalah, BIOS akan menampilkan pesan kesalahan atau bunyi beep sebagai kode peringatan.

- **Load Boot Loader:**

- Jika POST berhasil, BIOS/UEFI mencari perangkat penyimpanan (hard drive, SSD) untuk menemukan sistem operasi.
- **Boot loader** membaca file sistem dan memuat sistem operasi ke dalam RAM.

- **Kernel Sistem Operasi:**

- Kernel adalah inti sistem operasi dan mulai dijalankan untuk mengatur seluruh perangkat keras dan perangkat lunak.
- Semua perangkat input/output (seperti mouse, keyboard, monitor) diinisialisasi agar siap digunakan.

- **Output: Menampilkan Antarmuka Sistem Operasi**

- Setelah sistem operasi selesai dimuat, antarmuka pengguna seperti **desktop** atau **layar login** ditampilkan di monitor.
- Pengguna dapat mulai menggunakan komputer, seperti memasukkan kata sandi atau langsung menggunakan aplikasi.

5. Saat mematikan komputer :

- **Input :**

- Pengguna memberikan perintah untuk mematikan komputer dengan cara:
 - Klik tombol "Start" → "Shut Down" pada Windows, atau
 - Menekan tombol power fisik pada komputer (jika diatur untuk shutdown).
 - Perintah ini diteruskan ke sistem operasi (OS) untuk memulai proses shutdown.

- **Proses :**

Sistem operasi menjalankan beberapa tahapan pemrosesan:

- **Menutup Aplikasi:**

- Sistem operasi menutup semua aplikasi yang sedang berjalan dan meminta pengguna menyimpan perubahan (jika ada file yang belum disimpan).

- **Memutuskan Layanan dan Proses:**

- Semua proses latar belakang, layanan, dan tugas sistem dihentikan dengan aman.

- **Menulis Data ke Disk:**

- Data yang belum disimpan atau cache sistem ditulis ke disk untuk memastikan tidak ada kehilangan data.

- **Memutuskan Koneksi Jaringan:**

- Sistem memutuskan semua koneksi jaringan aktif untuk menjaga keamanan.

- **Mengirim Sinyal Shutdown ke Perangkat Keras:**

- Sistem operasi menginstruksikan perangkat keras untuk berhenti berfungsi secara bertahap.

- . • **Output:**

- Monitor akan menampilkan pesan "Shutting Down" atau "Turning Off" sebelum layar mati.
- Setelah semua proses selesai, catu daya dihentikan, dan komputer benar-benar mati.