

1. Perangkat elektronik yang bernama tablet termasuk sebuah komputer. Jelaskan mengapa?

Definisi komputer adalah semua mesin yang bisa diprogram atau diperintah untuk mengolah data dari suatu bentuk ke bentuk yang lain. Karena tablet dapat diprogram untuk melakukan berbagai hal, misalnya menjalankan sistem operasi seperti Android atau iPad OS, dan mengandung komponen-komponen komputer seperti CPU dan memori, tablet dapat dikategorikan sebagai komputer

2. Sebutkan komponen apa saja yang menjadi syarat minimal supaya sebuah komputer bisa bekerja.

Komponen komputer antara lain:

- *Central Processing Unit* (CPU), sebuah sirkuit elektronik yang berfungsi untuk menjalankan perintah yang diberikan oleh program. CPU dapat menjalankan operasi aritmatika, logika, dan komparasi.
- Memori, dibagi menjadi:
 - Memori utama, komponen yang berfungsi sebagai penyimpan data. Memori ini biasanya berbentuk *Random Access Memory* (RAM) dan memiliki kecepatan tinggi dan latensi rendah untuk meminimalisir waktu yang dibutuhkan bagi CPU untuk mengakses data. Namun, jumlah data yang dapat disimpan biasanya lebih kecil daripada memori sekunder.
 - Memori sekunder, digunakan sebagai penyimpan data yang berukuran besar. Kapasitasnya rata-rata lebih besar daripada RAM, tetapi kecepatannya lebih rendah. Contoh memori sekunder antara lain *flash drive*, CD/DVD, *hard disk drive* (HDD), dan *solid state drive* (SSD).
- Input/Output (I/O) Devices, komponen yang digunakan bagi operator komputer, misalnya manusia, untuk berinteraksi dengan komputer:
 - Input devices: komponen dari komputer yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam memori/pengingat komputer. Contoh: *mouse*, *keyboard*, *joystick*
 - Output devices: komponen dari komputer yang digunakan untuk menampilkan hasil data yang sudah diolah oleh komputer.

3. Simpulkan berdasarkan penjelasan yang ada pada Modul 1, pengertian dari pemrograman komputer.

Pemrograman komputer adalah proses untuk membangun program. Program berisi kumpulan perintah yang kita berikan kepada komputer untuk mengerjakan sesuatu. Perintah tersebut berguna mengolah data masukan (input) menjadi keluaran (output).

4. Bandingkan tiga jenis bahasa komputer yang sudah dibahas pada modul.

- **Bahasa Mesin:**
Bahasa ini adalah satu-satunya bahasa yang dimengerti oleh perangkat keras komputer. Bahasa ini mengandung bilangan biner, yakni 0 dan 1. Angka 0 diwujudkan dengan tidak adanya sinyal elektrik, sementara angka 1 diwujudkan dengan adanya sinyal elektrik. Kelemahannya yakni sangat sulit bagi manusia untuk menggunakan bahasa mesin untuk mengembangkan sebuah program komputer, karena sangat sulit bagi manusia untuk menghapuskan kode biner.
- **Bahasa Assembly:**
Bahasa ini menggunakan singkatan dari kata kerja dalam bahasa Inggris yang mudah diingat (disebut dengan *mnemonic*) atas perintah-perintah yang akan dikerjakan oleh komputer. Bahasa ini lebih mudah untuk dihapalkan daripada Bahasa Mesin, tetapi pemrogram tetap harus mengetahui secara persis karakteristik dari perangkat keras komputer. Di samping itu, ternyata Bahasa Assembly yang cocok dengan CPU yang berasal dari produsen yang berbeda juga berbeda (belum terstandarisasi).
- **Bahasa level tinggi**
Di dalam bahasa level tinggi, bahasa yang digunakan paling dekat dengan bahasa manusia sehari-hari, karena perintah yang dituliskan tertera secara eksplisit (tersurat), meskipun dengan *syntax* yang khusus. Bahasa level tinggi ini sangat memudahkan manusia untuk menghapuskan perintah-perintah yang bisa diberikan kepada komputer. Bahasa level tinggi telah terstandarisasi, sehingga dapat digunakan satu bahasa untuk pemrograman di berbagai perangkat lunak dan keras berbeda.

5. Gambarkan proses eksekusi sebuah program komputer. Jelaskan.

- **Word processor (editor):** Mengetik sebuah program. File-yang dihasilkan bernama source file.
- **Compiler:** Menerjemahkan source file menjadi bahasa mesin, menghasilkan object file.
- **Linker:** Menghubungkan dan menyelesaikan hubungan di antara beberapa object file, membentuk sebuah executable file.
- **Loader:** Menyalin executable file ke memori, yang kemudian dijalankan oleh komputer.