

SOAL DAN JAWABAN KUIS 1

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

Karena pada dasarnya komputer adalah semua mesin yang bisa diprogram atau diperintah untuk mengolah data dari suatu bentuk ke bentuk yang lain. Tablet dapat diprogram/diperintah untuk melakukan banyak hal, misalnya mengirimkan sebuah pesan ke perangkat yang lain, memainkan lagu, menampilkan video, membuat foto, dan lain-lain.

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

- Memori Utama

> Komponen dari sebuah komputer yang digunakan untuk menyimpan data.

- Memori Sekunder

> Untuk mengingat/menyimpan data dalam jumlah yang lebih banyak. Beberapa contoh memori sekunder adalah hard disk, CD, USB flash disk, dan lain-lain.

- Central Processing Unit (CPU)

> Bagian dari komputer yang digunakan untuk melakukan operasi aritmatika, logika, dan komparasi.

- Input Devices

> Komponen dari komputer yang digunakan untuk memasukkan data ke dalam memori/pengingat komputer.

- Output Devices

> Komponen dari komputer yang digunakan untuk menampilkan hasil data yang sudah diolah oleh komputer.

- Sistem Operasi

> Perangkat lunak yang bertugas menjembatani anda (sebagai pengguna komputer) dengan perangkat keras komputer.

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

Pemrograman komputer adalah proses menulis, menguji dan memperbaiki (debug), dan memelihara kode yang membangun sebuah program komputer. Kode ini ditulis dalam berbagai bahasa pemrograman.

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

- Bahasa Mesin

•> Satu-satunya bahasa yang dimengerti oleh perangkat keras komputer adalah angka-angka 0 dan 1, yang dikenal dengan bilangan biner. Dimana angka 0 diwujudkan dengan tidak adanya sinyal elektrik, dan angka 1 diwujudkan dengan adanya sinyal elektrik.

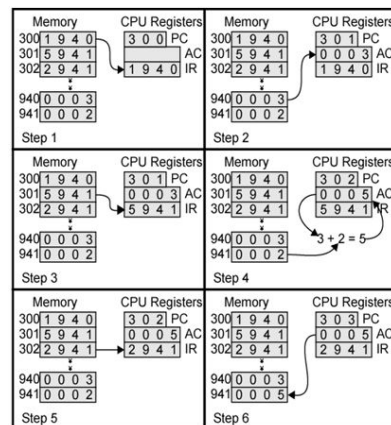
- Bahasa Assembly

•> Bahasa assembly menggunakan kata-kata penjelasan secara pendek yang juga dikenal dengan mnemonic. Sebagai contoh penggunaan kata min untuk menunjukkan nilai minimal dari suatu kelompok data ataupun max untuk menunjukkan nilai maksimum dari suatu kelompok data. Walaupun lebih mudah menulis dalam bahasa assembly, namun diperlukan pengetahuan yang cukup terhadap CPU, seperti harus mengetahui bagaimana CPU itu bekerja sehingga bahasa ini tidak praktis.

- Bahasa Level Tinggi

•> Bahasa ini muncul dengan platform independen, artinya siapapun bisa menulis bahasa pemrograman ini kemudian mengeksekusinya dalam berbagai jenis atau tipe mesin yang berbeda. Bahasa tingkat tinggi adalah seperti bahasa sehari-hari, seperti bahasa Inggris. Keuntungannya tentu saja bahasa ini lebih bersahabat bagi manusia dan mudah dipahami. Karena komputer tidak dapat langsung mengeksekusi bahasa tingkat tinggi ini, maka program tetap harus diterjemahkan kedalam bahasa mesin untuk pengeksekusiannya. Tugas penerjemahan dapat dilakukan oleh program penerjemah yang disebut dengan interpreter atau compiler.

5. Gambarkan proses eksekusi sebuah program komputer. Jelaskan.



Gambar diatas memperlihatkan contoh siklus eksekusi sebuah instruksi yang terdiri dari 6 tahap, yaitu :

1. Karena PC (Program Counter) berisi angka 300, maka instruksi yang akan diambil adalah instruksi yang terletak di memori alamat 300, yaitu instruksi dengan kode 1940. Instruksi tersebut diambil dari memori kemudian disimpan di register instruksi (Instruction Register).
2. Misalkan kode 1940 merupakan instruksi dengan kode operasi (Operation Code, opcode) 1, diikuti dengan 940 yang merupakan alamat operand. Opcode 1 berarti instruksi untuk mengcopy data dari alamat operand (dalam hal ini 940) ke akumulator. Maka data yang terletak di alamat 940 dicopy ke accumulator untuk diproses dalam siklus eksekusi ini.
3. Setelah itu isi PC ditambah satu (incremented) sehingga isinya menjadi 301. Artinya, instruksi berikutnya yang harus diambil dari memori dan dieksekusi terletak di memori

alamat 301, yaitu instruksi dengan kode 5941. Instruksi tersebut mengandung opcode 5 dan alamat operand 941.

4. Karena 5 berarti penjumlahan antara isi akumulator dengan isi memori yang alamatnya diberikan di sebelah angka 5, maka isi akumulator dijumlahkan dengan isi memori alamat 941. Kemudian hasil penjumlahannya dikembalikan ke akumulator.
5. Setelah PC ditambah satu, maka isinya menjadi 302, sehingga instruksi berikutnya yang diambil dari memori adalah 2941, yaitu opcode 2 dan operand.
6. Arti 2941 adalah perintah untuk mengcopy isi akumulator ke memori alamat 941.