535230080\_Georgia Sugisandhea

1. Apa yang dimaksud sistem operasi computer?

Sebuah program yang menjembatani perangkat lunak dan perangkat keras, menjembatani user dan perangkat keras, dan melayani dan mengelola kebutuhan sumber daya yang diperlukan, serta mengatur eksekusi program agar berjalan dengan lancer.

1. Secara kata dan istilah apa itu computer?

Mesin yang terdiri dari perangkat keras dan perangkat lunak yang dapat melakukan operasi matematika dan operasi logika, yang dapat melaksanakan serangkaian instruksi yang diberikan atau dengan kata lain, program, dan juga mampu menyimpan, mengambil, dan memproses informasi atau data.

1. Sebutkan komponen utama computer!

* CPU (Central Processing Unit)
* Memori
* Storage Device
* Power Supply Unit (PSU)
* Graphing Processing Unit (GPU)
* Network Connection
* Input/Output Devices

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan perangkat keras!

Perangkat keras atau hardware adalah bagian fisik yang dapat disentuh dan dilihat dari sebuah perangkat elektronik yang berfungsi untuk menjalankan perangkat lunak dan operasi dalam computer tersebut.

1. Jelaskan apa yang dimaksud dengan user!

User adalah orang orang yang menggunakan computer sebagai hardware dan perangkat lunak dan program yang disediakan dalam computer tersebut.

1. Sebutkan dan jelaskan langkah langkah …

Langkah-langkah yang dilaksanakan oleh komputer saat dinyalakan, yang dikenal sebagai proses *booting*, adalah sebagai berikut:

1. **Power On**: Ketika komputer dinyalakan, aliran listrik mulai mengalir ke komponen-komponen perangkat keras.
2. **POST (Power-On Self-Test)**: BIOS (Basic Input/Output System) atau UEFI (Unified Extensible Firmware Interface) melakukan serangkaian tes untuk memastikan semua perangkat keras berfungsi dengan baik. Jika ada masalah, komputer akan menampilkan pesan kesalahan atau menghasilkan bunyi *beep*.
3. **Inisialisasi BIOS/UEFI**: BIOS/UEFI memeriksa dan menginisialisasi komponen perangkat keras seperti CPU, RAM, dan perangkat input/output.
4. **Mencari Boot Device**: BIOS/UEFI mencari perangkat penyimpanan yang berisi sistem operasi, seperti hard disk, SSD, atau USB drive, sesuai urutan yang ditentukan dalam pengaturan BIOS/UEFI.
5. **Bootloader Dijalankan**: Setelah perangkat yang berisi sistem operasi ditemukan, BIOS/UEFI memuat *bootloader* dari perangkat tersebut ke dalam RAM. *Bootloader* adalah program kecil yang bertugas untuk memuat sistem operasi.
6. **Memuat Kernel**: *Bootloader* kemudian memuat kernel dari sistem operasi ke dalam RAM. Kernel adalah inti dari sistem operasi yang mengelola sumber daya komputer dan memungkinkan perangkat lunak untuk berkomunikasi dengan perangkat keras.
7. **Inisialisasi Sistem Operasi**: Setelah kernel dimuat, sistem operasi mulai menginisialisasi berbagai modul dan layanan penting, seperti sistem file, jaringan, dan driver perangkat keras.
8. **User Space Initialization**: Sistem operasi kemudian memuat antarmuka pengguna, seperti layar login atau desktop, dan layanan-layanan lain yang diperlukan untuk pengguna.
9. **Siap untuk Digunakan**: Setelah semua langkah inisialisasi selesai, sistem operasi siap digunakan, dan pengguna dapat mulai berinteraksi dengan komputer.

Proses ini terjadi dengan sangat cepat, dalam hitungan detik, pada komputer modern.

1. Sebutkan sistem operasi yang anda ketahui

* Microsoft Windows
* Linux Ubuntu
* Linux CentOS
* Linux Red Hat
* Google Android OS
* Apple macOS
* Apple iOS

1. Apa peranan dari CPU

CPU berperan untuk menjalankan eksekusi instruksi yang diberikan oleh perangkat lunak dan mampu menjalankan beberapa proses secara bersamaan, mengontrol dan mengkoordinasi aktivitas aktivitas yang terjadi dalam computer termasuk menagani interupsi yang terjadi, manajemen memori yaitu menyimpan dan mengambil data, threading hingga hyper-threading, dan memproses grafis yang terintegrasi.

1. Sebutkan jenis jenis dari sistem operasi

* Mainframe OS​
* Server OS​
* Multiprocessors OS​
* PC OS​
* Handheld computer OS​
* Embedded OS​
* Sensor Node OS​
* Real Time OS​
* Smartcard OS​

1. Pada computer terdapat 2 mode yaitu?

* Kernel Mode (mode dimana perangkat lunak mempunyai akses penuh ke semua resource hardware dari computer tersebut)
* User Mode (mode dimana perangkat lunak mempunyai akses yang terbatas ke resource computer tersebut dan harus melalui sistem operasi untuk mengaksesnya)