

Nama : Adilla Permata Safira

09-09-2020

NIM : J3C119006

Kelas : INF 2A P2

SISTEM OPERASI

1.2 Tugas

1. Sistem operasi adalah perangkat lunak sistem yang mengatur sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak, serta sebagai daemon untuk program komputer. Tanpa sistem operasi ini maka pengguna tidak akan dapat menjalankan program aplikasi pada komputer mereka kecuali melakukan program "booting".

Sistem operasi mempunyai penjadwalan yang sistematis mencakup perhitungan penggunaan memori, pemrosesan data, penyimpanan data dan sumber daya lainnya.

Sumber : [id.wikipedia.org/wiki/Sistem-operasi](https://id.wikipedia.org/wiki/Sistem_operasi)

2. a) Porting adalah proses mengadaptasi suatu perangkat lunak sehingga suatu program eksekutabel dapat dibuat untuk suatu lingkungan komputasi yang berbeda dari lingkungan awal perangkat lunak tersebut dirancang (termasuk perbedaan CPU, sistem operasi atau perbedaan library pihak ketiga). Istilah ini juga digunakan ketika perangkat lunak / keras diubah agar mereka dapat bermanfaat di lingkungan yang berbeda.

b) GNU/Linux adalah sistem operasi komputer linux yang terdiri dari perangkat lunak yang free yang

dikembangkan oleh Linus Benedict

Torvalds seorang mahasiswa Universitas Helsinki Finlandia di tahun 1991

Sumber : id.wikipedia.org/wiki/Porting

• transiskom.com/2010/09/

• malkasa.wordpress.com/2016/04/08/apa-itu-gun/

3. Booting adalah proses pembacaan seluruh hardware dan software pada sistem operasi komputer saat komputer pertama kali dihidupkan untuk memastikan bahwa komputer siap untuk digunakan. Secara singkat, booting adalah langkah pertama saat pengoperasian komputer. Proses booting ini akan berlangsung secara otomatis saat komputer dihidupkan.

Fungsi booting untuk memeriksa semua hardware (perangkat keras) dan perangkat lunak (software) pada sistem komputer. Semua file yang tersimpan di dalam chip ROM akan dimuat untuk menjalankan sistem selama proses booting berlangsung.

Sumber : neshabamedia.com/pengertian-booting-dan-fungsinya/

4. Tahapan Proses Booting

Tahap awal pada proses booting yang dilakukan oleh sistem operasi adalah bootstrap loader. Bootstrap loader adalah aplikasi pertama yang dijalankan



BIOS sesaat setelah booting. Bootloader akan memload kernel yang menjalankan sistem operasi, serta bertujuan untuk memutar semua alat input dan alat output yang terpasang atau terhubung pada komputer. Dalam beberapa sistem, terdapat bootloader yang berbeda. Bootloader windows, berbeda dengan bootloader linux, berbeda juga dengan bootloader BSD.

Tahapan Proses Booting:

1) Saat komputer dihidupkan, memorinya masih kosong. Belum ada instruksi yang dapat dieksekusi oleh prosesor. Oleh karena itu, prosesor dirancang untuk selalu mencari alamat tertentu di BIOS (Basic Input Output System) ROM. Pada alamat tersebut, terdapat sebuah instruksi jump yang menuju ke alamat eksekusi awal BIOS.

Setelah itu, prosesor menjalankan Power On Self Test (POST), yaitu memeriksa kondisi hardware yang terhubung pada komputer.

2) Setelah itu, BIOS mencari video card. Secara khusus dia mencari BIOS milik video card. Kemudian sistem BIOS menjalankan video card BIOS. Barulah sesudah itu video card diinisialisasi.

3) Kemudian BIOS memeriksa ROM pada hardware yang lain, apakah memiliki BIOS yang tersendiri atau tidak. Jika ya, maka akan dieksekusi juga.

4) Lalu BIOS melakukan pemeriksaan lagi, misalnya memeriksa besar memori dan jenis memori. Lebih lanjut lagi, dia memeriksa hardware yang lain, seperti disk.

Lalu dia mencari disk dimana proses boot bisa dilakukan, yaitu mencari boot sector. Boot sector ini bisa berada di hard disk, atau floppy disk.

Sumber: cahyoasmito.blogspot.com/2014/11/tahap-tahap-terjadinya-proses-booting.html.

5. Salah satu tugas utama sistem operasi yaitu mengelola seluruh sumber daya seluruh perangkat komputer agar bisa beroperasi secara mudah, cepat, benar, dan efisien. Sumber daya komputer secara umum dibedakan atas dua bagian yaitu sumber daya fisik dan sumber daya abstrak.

a. Sumber daya fisik → perangkat keras yang melekat pada perangkat komputer untuk selanjutnya sumber daya fisik contohnya:

- Perangkat induk (motherboard)
- Perangkat masukan (keyboard)
- Perangkat pointing (mouse, touch screen)
- Perangkat Penyimpan (harddisk, dll)
- Perangkat penampil layar (monitor)
- Perangkat pencetak (printer)
- Perangkat komunikasi (modem)
- Perangkat memori (RAM)
- Perangkat multimedia (radio)
- Perangkat grafik (scanner)
- Dan lain-lain.

b. Sumber daya abstrak → sistem komputer yang dapat memberikan manfaat tetapi tidak secara fisik, sumber daya abstrak sendiri terdiri atas:

- Data → berkas atau file yang digunakan untuk menyimpan data atau program.
- Program → kumpulan instruksi yang dapat dijalankan dan menghasilkan berupa sebuah data atau instruksi lainnya.

Sumber : dosenit.com/software/sistem-operasi/fungsi-sistem-operasi

6. Distro Linux atau distribusi linux adalah sistem operasi yang dibangun dari kernel linux, ciri khususnya adalah utilitas GNU. Secara umum, setiap distro linux memiliki user interface atau tampilan yang berbeda-beda.

Contoh distro linux :

- Ubuntu → tersedia bebas dan memiliki dukungan dari komunitas dan tenaga ahli.
- Debian → tersedia bebas dengan lisensi GNU.
- Open SUSE → distribusi komunitas yang disponsori perusahaan Jerman
- CentOS → dibangun dari kode sumber yang sama oleh Redhat.
- Fedora → mendapat sponsor dari Redhat
- Mandriva → distribusi komersial turunan dari Redhat di Eropa dan Brazil.
- Dll.

Sumber : masterno.com/pengertian-distro-linux-macam-macam-distro-linux/

7. 1) Aplikasi Htlok bisa diinstal di HP teman saya karena di HP teman saya terdapat sistem operasi sehingga aplikasi dapat dieksekusi / dijalankan. Selain itu di dalam HP teman saya terdapat memori dan sumber daya perangkat keras yang membantu pengaksesan.

2) Aplikasi Htlok yang sama tidak bisa diinstal di laptop / PC karena aplikasi Htlok belum mengeluarkan aplikasi yang dapat dijalankan di pc / laptop kecuali menggunakan platform tambahan contohnya blue stack.

3) RAM adalah singkatan dari Random Access Memory yang memiliki fungsi

sebagai tempat penyimpanan data atau instruksi program sementara pada suatu komputer.

Fungsi RAM untuk mempercepat kecepatan komputer.

ROM (Read Only Memory) merupakan chip pada komponen komputer untuk menyimpan informasi dan berperan penting dalam proses booting.

4GB RAM adalah kemampuan menyimpan data aplikasi pada perangkat yang memiliki kapasitas 4 GB dan bersifat Sementara.

Sedangkan 8GB ROM adalah kemampuan menyimpan data-data internal yang dipergunakan untuk meletakkan sistem operasi beserta sistem di dalamnya yang memiliki kapasitas 8 GB dan bersifat permanen tertulis dan tidak terhapus saat sumber listrik padam.

Sumber : wahteknologi.blogspot.com/2017/

10.1/pengertian-ram-dan-rom-pada-hp-smartphone.html

• www.arenalaptop.com/3269/

Pengertian-ram/

• www.nesabamedia.com/pengertian-ram-dan-fungsi-ram/

8. Evolusi Sistem Operasi

a. Generasi Awal tahun 1945-1955

Perkembangan awal komputasi elektronik sebagai pengganti sistem komputasi mekanik. Hal ini disebabkan kepekaan manusia untuk menghitung terbatas dan manusia sangat dapat mudah membuat kecerobohan, kekeliruan bahkan kesalahan. Pada generasi ini belum ada sistem operasi, dan komputer sistem diberi instruksi langsung dari pengguna.

b) Generasi kedua tahun 1955 - 1965

mempkenalkan Batch Processing System yaitu pekerjaan yang dikerjakan dalam satu rangkaian, lalu dieksekusi secara berurutan. Generasi ini sistem komputer belum dilengkapi operasi sistem tetapi beberapa fungsi operasi sistem telah ada contohnya FMS dan ISYS.

c) Generasi ketiga tahun 1965 - 1980 sistem operasi pada generasi ini dikembangkan untuk melayani banyak pemakai, para pemakai berkomunikasi lewat terminal secara on-line ke komputer. Sistem operasi menjadi multi user, multi programming dan multitasking.

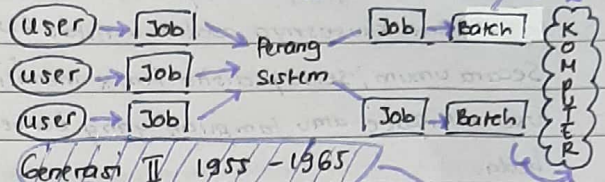
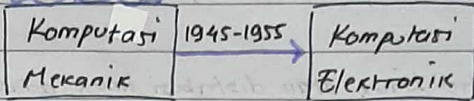
d) Generasi keempat 1980 - 2000an pada masa ini sistem operasi telah menggunakan Graphical User Interface (GUI). Pada masa ini juga era komputasi tersebar.

e) Generasi Selanjutnya sistem operasi yang berada dalam sebuah sistem operasi dan sistem operasi bergerak (mobile) pada perangkat bergerak seperti: PDA, POKET PC, laptop, notebook dan netbook. Sistem operasi jaringan virtual juga berkembang, sehingga dalam satu jaringan hanya diinstal satu buah sistem operasi pada perangkat server.

Sumber: socs.binus.ac.id/2018/12/10/perkembangan-operating-system/

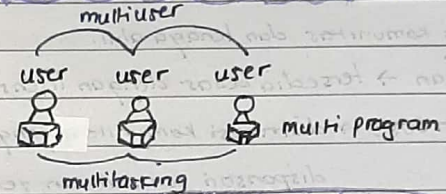
Gambaran Evolusi Sistem Operasi

Generasi I

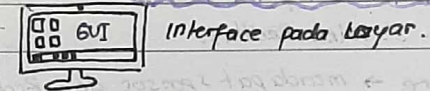


Generasi II 1955 - 1965

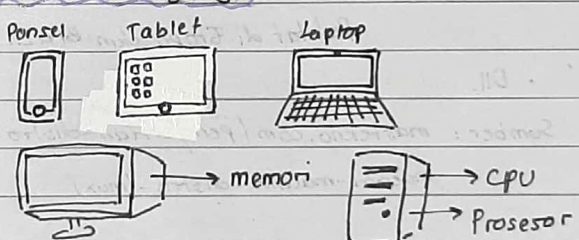
Generasi III 1965 - 1980



1980 - 2000 ← Generasi IV



Generasi Selanjutnya



9. Microsoft windows adalah sistem operasi yang dikembangkan oleh microsoft menggunakan GUI sehingga pengguna mudah menggunakan dan berinteraksi dengan visual komputer.

• Linux adalah salah satu sistem operasi dengan UNIX yang disertai software gratis atau dikenal open source.

• MacOS merupakan singkatan dari Macintosh Operating System yang dibuat oleh Apple Computer dan khusus produk perusahaan Apple.

Saya paling menyukai sistem operasi microsoft windows karena mudah digunakan, dipelajari dan sudah banyak digunakan di banyak perangkat sehingga tak asing dalam

mengoperasikannya dan layarannya yang kompatibel dengan windows namun microsoft ini bukan merupakan open source sehingga kita harus membeli lisensi dan juga microsoft sangat rentan terhadap virus.

Kedua, saya menyukai MacOS karena tampilan visual (GUI) yang menarik dan juga terbilang lebih aman dari virus jika dibandingkan dengan windows. Tetapi MacOS tidak open source dan harus membeli lisensi seperti halnya microsoft dan juga banyak aplikasi yang tidak kompatibel jika diinstal ke MacOS.

Terakhir, saya sedikit kurang menyukai sistem operasi Linux karena cara penggunaannya yang sulit namun layanannya gratis dan memudahkan para programmer untuk mengembangkan suatu program.