

Nama : Sania Apriza  
Kelas : TK 3 C  
NIM : 09030282327059

## Arsitektur Komputer

### SOAL

Carilah perbedaan antara Arsitektur Linux Oc dengan Windows

Jawab :

#### A. Kernel

##### - Linux OS :

- \* Kernel Monolitik : Semua fungsi inti, termasuk perangkat keras, memori, dan driver, dijalankan dalam satu kernel.

- \* Modularitas : Kernel Linux bersifat modular, memungkinkan modul seperti driver dimuat atau dilepas tanpa perlu reboot.

- \* Sumber Terbuka : Kernel ini berbasis open source, yang memungkinkan kontribusi dan modifikasi dari siapa saja.

##### - Windows OS :

- \* Kernel Hybrid : Windows menggabungkan konsep kernel monolitik dan microkernel, dengan beberapa fungsi berjalan di ruang pengguna untuk > > \* stabilitas lebih baik.

- \* Sumber Tertutup : Kernel Windows adalah proprietary, dikembangkan dan dikelola secara eksklusif oleh Microsoft.

#### B. Manajemen Memori

##### - Linux OS :

- \* Menggunakan paging dan swapping yang lebih fleksibel, memberikan pengguna kendali lebih dalam pengaturan memori, seperti ukuran swap dan penggunaan RAM.

- \* Memori virtual Linux lebih adaptif terhadap berbagai jenis perangkat keras.

##### - Windows OS :

- \* Menggunakan paging memori virtual yang sebagian besar diatur secara otomatis, dengan kontrol yang lebih sedikit bagi pengguna.

- \* Manajer memori Windows efisien, namun tidak sefleksibel Linux dalam konfigurasi.

#### C. Keamanan

##### - Linux OS :

- \* Keamanan lebih transparan karena sifat open source-nya, memungkinkan siapa pun untuk mengaudit atau memperbaiki celah keamanan.

- \* Linux memiliki sistem izin yang ketat dan mendukung alat keamanan tambahan seperti SELinux dan AppArmor.

- Windows OS :

\* Dilengkapi dengan alat keamanan seperti Windows Defender, BitLocker, dan User Account Control (UAC).

\* Windows menjadi target malware lebih sering, tetapi terus mengembangkan teknologi keamanan dan memiliki patch otomatis yang lebih terintegrasi.

#### D. Sistem File

- Linux OS :

\* Mendukung berbagai sistem file seperti ext4, XFS, Btrfs, dan ZFS, menawarkan pilihan untuk kinerja dan integritas data.

\* Menggunakan struktur direktori FHS, di mana perangkat diakses melalui mount point tanpa penggunaan drive letter.

- Windows OS :

\* Menggunakan NTFS sebagai sistem file utama, mendukung fitur seperti kompresi, keamanan, dan enkripsi, serta FAT32 dan exFAT untuk kompatibilitas yang lebih luas.

\* Sistem file Windows lebih ramah pengguna umum, dengan struktur direktori seperti Program Files dan drive yang diidentifikasi dengan huruf (C:, D:, dll).

#### E. Filosofi Desain

- Linux OS :

\* Didesain berdasarkan prinsip open source, memungkinkan pengguna untuk memodifikasi dan mendistribusikan ulang sesuai kebutuhan.

\* Linux sangat modular dan fleksibel, dengan berbagai distribusi yang disesuaikan untuk server, desktop, atau sistem embedded.

- Windows OS :

\* Berfokus pada kemudahan penggunaan, dirancang untuk memberikan antarmuka grafis yang ramah bagi pengguna akhir.

\* Menawarkan dukungan luas untuk perangkat lunak dan perangkat keras dengan ekosistem yang terintegrasi, khususnya di desktop.

#### F. Manajemen Perangkat Lunak

- Linux OS :

\* Menggunakan manajer paket seperti APT, Yum/DNF, atau Pacman untuk instalasi perangkat lunak dari repository terpusat.

\* Juga mendukung kompilasi dari kode sumber, memberikan fleksibilitas bagi pengguna teknis.

- Windows OS :

\* Instalasi perangkat lunak biasanya melalui file .exe atau .msi dengan antarmuka wizard.

\* Microsoft Store : menawarkan distribusi perangkat lunak, tetapi ekosistemnya tidak sefleksibel sistem repository di Linux.