



MENGENAL LINUX, JENIS, FITUR, ARSITEKTUR, DAN KEAMANAN

KELOMPOK 5

- Annisa Nurul Amelia
- Dipa Sonata
- Muhammad Reza Syafaat
- Tegar Hartady



Tentang Linux

Linux adalah sebuah sistem operasi yang dikembangkan sebagai alternatif gratis dan sumber terbuka (open source) untuk sistem operasi komersial. Linux didasarkan pada kernel (inti) Linux yang dikembangkan oleh Linus Torvalds pada tahun 1991. Sejak itu, Linux telah menjadi populer dan digunakan dalam berbagai perangkat, mulai dari server web dan komputer pribadi hingga perangkat Internet of Things (IoT) dan smartphone.

Walaupun bersifat open source, namun Linux memiliki tingkat keamanan yang tinggi dibandingkan sistem operasi lain. Dengan sistem keamanan yang tinggi menjadikan Linux aman dari serangan virus yang dapat mengancam data-data di komputer.

Operating System

Sistem Operasi atau Operating System (OS) merupakan sebuah sistem software yang digunakan untuk menjalankan sistem komputer. OS ini ada bermacam-macam serta jenisnya tergantung pada penggunaan perangkat itu sendiri. Untuk komputer maupun laptop, biasanya menggunakan sistem operasi Windows maupun Linux, sedangkan sistem operasi untuk smartphone biasanya menggunakan OS berupa Android maupun iOS.

Dalam setiap perangkat komputer, tentu sudah umum kita menemui dan menggunakan OS sebagai 'otak' dari sistem operasional perangkat tersebut. Untuk menjaga keamanan perangkat yang Anda gunakan, sebaiknya memperhatikan salah satu faktor penting yaitu selalu mengupdate atau melakukan pembaruan OS dalam perangkat tersebut. Jangan pernah malas atau mungkin lupa untuk mengupdate software pada perangkat.



Kelebihan Linux

Tingkat Keamanan Tinggi

Walaupun bersifat open source, namun Linux memiliki tingkat keamanan yang tinggi dibandingkan sistem operasi lain, menjadikan Linux aman dari serangan virus yang dapat mengancam data-data dikomputer.

Menggunakan Kode 32 bit

Dengan menggunakan kode menjadikan Linux berjaya dengan baik dan meminimalisir terjadinya crash saat menjalankan aplikasi.

Lisensi Gratis

Linux merupakan sistem operasi yang dapat digunakan oleh siapa saja dengan gratis. Berbeda dengan sistem operasi lain seperti windows yang memerlukan biaya untuk menggunakannya.



Kelebihan Linux

Tampilan Grafis Bagus

Dalam setiap versidan jenis Linux yang dirilis terlihat jelas bahwa Linux sangat memperhatikan dalam hal grafis.

Kode Sumber Linux Dapat Dimodifikasi

Dengan sifat Linux yang open source memungkinkan kode sumber dari Linux untuk dilakukan modifikasi.

Cocok Dijadikan Sebagai Komputer Server

Linux merupakan sistem operasi yang ringan dan stabil sehingga sangat cocok untuk dijadikan komputer server, admin, dan dapat juga sebagai komputer personal.

Lebih Ringan Ketika Dijalankan

OS linux tidak membutuhkan sumber daya atau resources yang besar untuk menjalankannya.

Kekurangan Linux

Mebutuhkan Keahlian Lebih

Dikarenakan Linux masih jarang digunakan oleh masyarakat umum sehingga belum banyak teknisi yang mampu melakukan troubleshooting terhadap permasalahan yang ada di dalam Linux.

Kurangnya Dukungan Software

Beberapa software populer yang sering digunakan seperti Microsoft Office, Adobe Photoshop, dan aplikasi populer lainnya tidak kompatibel di sistem operasi Linux.

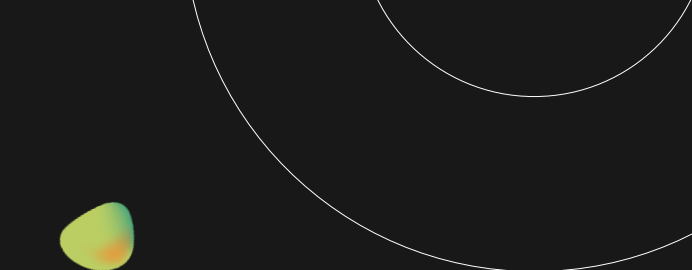
Proses Instalasi dan konfigurasi Sulit

Proses instalasi Linux sedikit lebih sulit dibanding windows, terkecuali pada beberapa distribusi linux yang ditujukan untuk para pengguna awam, seperti misalnya linuxmint.

Jenis-Jenis OS Linux

- Debian Linux
- Linux
- CentOS Linux
- Ubuntu Linux
- Slackware Linux
- SuSE Linux
- Linux Mint
- Fedora Linux
- Caldera Linux
- Mandriva Linux

Fitur-Fitur pada Sistem Operasi Linux



Eksekusi program


melibatkan proses yang diciptakan sistem operasi. Kernel menciptakan proses dengan menugaskan memori dan sumber daya yang lain, menentukan prioritas dari suatu proses (dalam sistem multitasking), memuat program dalam memori dan mengeksekusi program. Program tersebut kemudian berinteraksi dengan user dan atau divais dan melakukan fungsi yang diinginkan.

Interupsi

adalah pusat sistem operasi, yang menyediakan cara efisien bagi sistem operasi untuk berinteraksi dan bereaksi terhadap lingkungannya. Pemrograman berbasis interupsi secara langsung didukung hampir seluruh CPU modern. interupsi menyediakan cara otomatis menyimpan isi register local dan menjalankan kode khusus sebagai respon terhadap sebuah kejadian.



Source :
<https://rahmalinaandrias.wordpress.com/2015/04/20/fitur-fitur-pada-sistem-operasi-linux/>



Fitur-Fitur pada Sistem Operasi Linux

Manajemen memori

Sebuah kernel sistem operasi multiprogramming bertanggung jawab untuk mengatur semua sistem memori yang sedang digunakan oleh program-program. Hal ini untuk memastikan bahwa program tidak mencampuri memori yang sedang digunakan oleh program lain.


Mode terproteksi dan supervisor

CPU modern mendukung operasi dual mode, yaitu: mode terproteksi dan mode supervisor, yang memungkinkan fungsi-fungsi CPU dikendalikan dan dipengaruhi hanya oleh kernel sistem operasi.

Memori virtual


Menggunakan pengalamatan memori virtual maksudnya adalah kernel bisa memilih memori program mana yang bisa digunakan selama waktu tertentu, yang membolehkan siste operasi untuk menggunakan lokasi memori yang sama untuk tugas yang banyak.

Fitur-Fitur pada Sistem Operasi Linux



Disk access dan sistem file

Mengakses data yang disimpan pada disk adalah fitur pusat dari semua sistem operasi. Computer menyimpan data pada disk menggunakan file-file, yang disusun dengan cara khusus supaya memungkinkan akses cepat, reliabilitas yang tinggi dan untuk menggunakan space drive yang tersedia secara lebih baik.




Multitasking

Multitasking adalah sistem operasi menjalankan banyak program komputer yang independen pada komputer yang sama, seolah-olah terlihat menjalankan berbagai tugas dalam waktu yang sama.

Driver-driver divais

Sebuah driver divais adalah tipe khusus software komputer yang dibuat agar sistem operasi bisa berinteraksi dengan device-device hardware.



Fitur-Fitur pada Sistem Operasi Linux

Graphical user interfaces

Kebanyakan sistem komputer modern mendukung Graphical User Interface (GUI) atau antar muka grafis. Sistem operasi populer semacam Microsoft Windows dan Mac OS, mengyatukan GUI kedalam kernel, walaupun secara teknis GUI bukanlah layanan dari sistem operasi.

Networking

bertujuan agar komputer yang menggunakan sistem operasi yang berbeda dapat berpartisipasi dalam jaringan umum untuk berbagi sumber daya seperti file, printer dan scanner menggunakan koneksi kabel atau wireless.

Keamanan

komputer bergantung pada sejumlah teknologi yang bekerja secara tepat. Sebuah sistem operasi modern menyediakan akses ke sejumlah sumber daya, yang tersedia untuk software yang berjalan di atas sistem tersebut dan untuk divais luar seperti jaringan melalui kernel.



Arsitektur Linux

Kernel

Kernel adalah bagian inti dari sistem operasi yang bertanggung jawab untuk mengontrol akses ke hardware dan mengelola sumber daya sistem. Kernel Linux menyediakan berbagai fitur yang dibutuhkan sistem operasi.

Library

adalah kumpulan perintah atau fungsi yang digunakan oleh aplikasi untuk mengakses fitur sistem operasi atau perangkat keras. Library dalam sistem operasi Linux menyediakan fungsi-fungsi yang digunakan oleh aplikasi untuk melakukan tugas-tugas tertentu

Shell

Shell adalah sebuah program yang menyediakan antarmuka command-line untuk berinteraksi dengan sistem operasi. Shell Linux adalah program yang digunakan untuk mengeksekusi perintah yang diketikkan oleh pengguna melalui command-line interface.

X Windows

X Windows adalah sistem jendela grafis yang digunakan pada sistem operasi Linux dan Unix. X Windows menyediakan antarmuka grafis yang memungkinkan pengguna untuk mengontrol sistem dengan menggunakan mouse dan keyboard.



Arsitektur Linux

Windows Manager

adalah program yang digunakan untuk mengatur tampilan jendela pada sistem operasi yang menggunakan sistem jendela grafis, seperti X Windows. Windows Manager bertanggung jawab untuk mengatur posisi, ukuran, dan tampilan jendela yang dibuka pada layar.

Desktop

adalah antarmuka grafis yang digunakan pada sistem operasi seperti Linux dan Windows yang menyediakan tampilan yang memudahkan pengguna untuk mengakses aplikasi, file, dan folder.

Aplikasi

adalah program yang dikembangkan untuk melakukan tugas-tugas tertentu, seperti membuka file, mengirim email, atau menjalankan kode, html, script, javascript, maupun perhitungan lainnya.

Keamanan Linux



Komponen Keamanan Linux :

- Account Pemakai (user account)
- Kontrol Akses secara Diskresi (Discretionary Access control)
- Kontrol akses jaringan (Network Access Control)
- Enkripsi (encryption)
- Logging
- Deteksi Penyusupan (Intrusion Detection)

Linux memiliki reputasi yang baik dalam hal keamanan karena banyaknya upaya yang dilakukan oleh komunitas untuk memperbaiki dan mengamankan sistem operasi. Beberapa fitur keamanan Linux termasuk :

Keamanan Linux



- Hak akses pengguna (user permissions): Linux menggunakan model hak akses pengguna yang ketat untuk mengontrol akses ke file dan sumber daya sistem lainnya.
- Sandbox dan isolasi: Linux memiliki mekanisme yang kuat untuk menjalankan program dalam lingkungan terisolasi (sandbox) yang membatasi akses mereka ke sumber daya sistem yang sensitif.
- Firewall: Linux dilengkapi dengan firewall yang kuat, seperti iptables, yang dapat dikonfigurasi untuk melindungi sistem dari ancaman jaringan.
- Pembaruan keamanan: Distribusi Linux secara teratur mengeluarkan pembaruan keamanan untuk memperbaiki kerentanan yang ditemukan.



TERIMA KASIH

Kelompok 5