MENGENAL TENTANG SISTEM OPERASI

Muhamad Galih Revanza

195120041

Fakultas Komputer

muhamadgalihrevanza@umitra.ac.id

Isi Resume :

Sistem operasi (bahasa Inggris: operating system; disingkat OS) adalah perangkat lunak sistem yang mengatur sumber daya dari perangkat keras dan perangkat lunak, serta sebagai daemon untuk program komputer. Tanpa sistem operasi, pengguna tidak dapat menjalankan program aplikasi pada komputer mereka, kecuali program booting.

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

Untuk fungsi-fungsi perangkat keras seperti sebagai masukan dan keluaran dan alokasi memori, sistem operasi bertindak sebagai perantara antara program aplikasi dan perangkat keras komputer, meskipun kode aplikasi biasanya dieksekusi langsung oleh perangkat keras dan sering kali akan menghubungi OS atau terputus oleh itu. Sistem operasi yang ditemukan pada hampir semua perangkat yang berisi komputer-dari ponsel dan konsol permainan video untuk superkomputer dan server web.

Contoh sistem operasi modern adalah Linux, Android, iOS, Mac OS X, dan Microsoft Windows.

lunak pada lapisan pertama yang ditempatkan pada memori komputer pada saat komputer dinyalakan booting. Sedangkan software-software lainnya dijalankan setelah sistem operasi berjalan, dan sistem operasi akan melakukan layanan inti untuk software-software itu. Layanan inti tersebut seperti akses ke disk, manajemen memori, penjadwalan tugas schedule task, dan antar-muka user GUI/CLI. Sehingga masing-masing software tidak perlu lagi melakukan tugas-tugas inti umum tersebut, karena dapat dilayani dan dilakukan oleh sistem operasi. Bagian kode yang melakukan tugas-tugas inti dan umum tersebut dinamakan dengan "kernel" suatu sistem operasi.

Kalau sistem komputer terbagi dalam lapisan-lapisan, maka sistem operasi adalah penghubung antara lapisan hardware dengan lapisan software. Sistem operasi melakukan semua tugas-tugas penting dalam komputer, dan menjamin aplikasi-aplikasi yang berbeda dapat berjalan secara bersamaan dengan lancar. Sistem operasi menjamin aplikasi lainnya dapat menggunakan memori, melakukan input dan output terhadap peralatan lain, dan memiliki akses kepada sistem berkas. Apabila beberapa aplikasi berjalan secara bersamaan, maka Sistem operasi mengatur schedule yang tepat, sehingga sedapat mungkin semua proses yang berjalan mendapatkan waktu yang cukup untuk menggunakan prosesor (CPU) serta tidak saling mengganggu.

Dalam banyak kasus, Sistem Operasi menyediakan suatu pustaka dari fungsi-fungsi standar, di mana aplikasi lain dapat memanggil fungsi-fungsi itu, sehingga dalam setiap pembuatan program baru, tidak perlu membuat fungsi-fungsi tersebut dari awal.

Sistem operasi secara umum terdiri dari beberapa bagian:

Mekanisme Boot, yaitu meletakkan kernel ke dalam memory

Kernel, yaitu inti dari sebuah sistem operasi

Command Interpreter atau shell, yang bertugas membaca input dari pengguna

Pustaka-pustaka, yaitu yang menyediakan kumpulan fungsi dasar dan standar yang dapat dipanggil oleh aplikasi lain

Driver untuk berinteraksi dengan hardware eksternal, sekaligus untuk mengontrolnya.

Sebagian Sistem operasi hanya mengizinkan satu aplikasi saja yang berjalan pada satu waktu (misalnya DOS), tetapi sebagian besar Sistem Operasi baru mengizinkan beberapa aplikasi berjalan secara simultan pada waktu yang bersamaan. Sistem operasi seperti ini disebut sebagai Multi-tasking Operating System (misalnya keluarga sistem operasi UNIX). Beberapa Sistem Operasi berukuran sangat besar dan kompleks, serta inputnya tergantung kepada input pengguna, sedangkan sistem operasi lainnya sangat kecil dan dibuat dengan asumsi bekerja tanpa intervensi manusia sama sekali. Tipe yang pertama sering disebut sebagai Desktop OS, sedangkan tipe kedua adalah Real-Time OS, contohnya adalah Windows, Linux, Free BSD, Solaris, palm, symbian, dan sebagainya.

Secara umum sebuah sistem komputer terdiri atas hardware, software dan brainware dimana ketiganya saling terkait satu sama lain (lihat gambar di bawah ini). Ketiganya merupakan syarat mutlak untuk menjalankan sebuah sistem komputer.

Sebuah sistem operasi merupakan program yang bertindak sebagai perantara antara pengguna (user) komputer dengan hardware (perangkat keras) komputer. Tujuan dari sistem operasi adalah untuk menyediakan lingkungan dimana user dapat mengeksekusi program yang diinginkan dengan efisien.

Sebuah sistem operasi sama halnya dengan sebuah pemerintahan. Komponen-komponen seperti hardware, software, dan data. Sistem operasi menyediakan kemudahan untuk menggunakan berbagai sumberdaya dalam sebuah operasi. Sama halnya dengan sebuah pemerintahan, sistem operasi tidak bekerja sendirian. Sistem operasi harus menyediakan sebuah lingkungan yang didalamnya terdapat berbagai program untuk menyelesaikan berbagai pekerjaan

Sistem operasi dapat dipandang sebagai pengontrol sumberdaya yang ada. Sebuah sistem komputer memiliki berbagai sumberdaya (hardware dan software) yang dibutuhkan untuk menyelesaikan berbagai masalah: CPU time, ruang memori, ruang penyimpanan file, perangkat I/O (input/output), dan lain sebagainya. Sistem operasi bertindak sebagai manajer bagi semua sumberdaya ini dan mengalokasikannya pada program dan user tertentu untuk melakukan berbagai tugas (task). Dengan demikian ada peluang terjadinya konflik permintaan sumberdaya, sistem operasi harus mengambil keputusan, request (permintaan) sumberdaya mana yang harus dilayani untuk menjaga efisiensi operasi komputer.

Pandangan lain terhadap sebuah sistem operasi terfokus pada kebutuhan pengendalian (control) program. Control program mengendalikan eksekusi program user untuk mencegah error dan penggunaan yang tidak efisien, khususnya pengoperasian dan pengendalian perangkat I/O.

Tujuan utama sebuah sistem operasi adalah untuk kenyamanan user. Sistem operasi ada untuk lebih memudahkan user mengoperasikan komputer dibanding tanpa sistem operasi. Tujuan lainnya adalah untuk mengefisienkan operasi sistem komputer.

Pengenalan Interupsi Pada Sistem Operasi

Salah satu karakteristik komputer (PC) yang sering kali ditunjukkan adalah ia selalu mengerjakan perintah berurut, langkah demi langkah. Yup, begitulah cara kerja prosesor (CPU) di komputer! Akan tetapi tidak selamanya alur eksekusi selalu berurutan. Prosesor dapat saja menerima sebuah sinyal penting dimana ia harus segera menanganinya dan menunda terlebih dahulu apa yang sedang dikerjakannya saat ini. Sinyal penting tersebut disebut sebagai interrupt.

Prosesor dapat menerima dua jenis interrupt, yaitu hardware interrupt dan software interrupt. Sesuai namanya, hardware interrupt adalah interrupt yang dikirim oleh hardware melalui jalur khusus. Contoh hardware interrupt adalah sinyal yang dikirim ke prosesor saat tombol keyboard ditekan. Interrupt ini bersifat asynchronous karena sinyal tersebut dapat dikirim kapan saja saat prosesor sedang mengerjakan program. Kebalikannya, software interrupt adalah interrupt yang dikirim oleh software (dengan kata lain sinyal yang dikirim dari dalam processor itu sendiri).

Mengapa memakai interrupt? Untuk menunjukkan alasan penggunaan interrupt, saya akan menggunakan contoh proses untuk membaca apa yang diketik dari keyboard. Tanpa interrupt, program harus memerintahkan prosesor untuk secara periodik memeriksa apakah ada tombol yang di tekan di keyboard. Teknik ini disebut sebagai polling. Semakin banyak hardware yang terlibat dalam proses polling, maka beban prosesor akan semakin berat. Ingat bahwa polling harus memeriksa secara periodik walaupun tidak ada tombol yang di tekan di keyboard. Interrupt menawarkan solusi yang lebih baik: prosesor akan mendapatkan notifikasi hanya bila tombol keyboard ditekan.

Ibaratnya begini, ketika anda sedang melakukan suatu pekerjaan, katakanlah membaca sebuah buku, belum selesai buku tersebut anda tamatkan, lalu telepon anda berbunyi, sehingga anda melakukan percakapan terlebih dahulu melalui telepon tersebut. Setelah pembicaraan selesai, anda melanjutkan membaca buku tadi. menerima telepon di dalam kejadian tersebut disebut dengan menyela.

Begitu juga dengan proses yang terjadi pada komputer. Apabila sebuah komputer melakukan prosesnya tanpa ada gangguan, tentu komputer tersebut dapat menyelesaikan pekerjaannya dengan serius khusus untuk satu pekerjaan yang sedang dikerjakannya. Dalam kondisi demikian, komputer anda melakukan tugasnya yang disebut dengan primitive batch processing. Pekerjaan seperti ini digunakan oleh komputer pada komputer zaman awal-awal ditemukannya. Dimana komputer tidak bisa mengerjakan beberapa program sekaligus dalam waktu bersamaan, sampai satu pekerjaan selesai dikerjakan, maka baru dia bisa berpindah ke pekerjaan lainnya.

A. ID SECURITY

QWTD44112377-ASP-524414475

B. REFERENCE

- [1] O. M. Febriani and A. S. Putra, "Sistem Informasi Monitoring Inventori Barang Pada Balai Riset Standardisasi Industri Bandar Lampung," *J. Inform.*, vol. 13, no. 1, pp. 90–98, 2014.
- [2] A. S. Putra, "Paperplain: Execution Fundamental Create Application With Borland Delphi 7.0 University Of Mitra Indonesia," 2018.
- [3] A. S. Putra, "2018 Artikel Struktur Data, Audit Dan Jaringan Komputer," 2018.
- [4] A. S. Putra, "ALIAS MANAGER USED IN DATABASE DESKTOP STUDI CASE DB DEMOS."
- [5] A. S. Putra, "COMPREHENSIVE SET OF PROFESSIONAL FOR DISTRIBUTE COMPUTING."
- [6] A. S. Putra, "DATA ORIENTED RECOGNITION IN BORLAND DELPHI 7.0."
- [7] A. S. Putra, "EMBARCADERO DELPHI XE 2 IN GPU-POWERED FIREMONKEY APPLICATION."
- [8] A. S. Putra, "HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL DALAM DUNIA TEKNOLOGY BERBASIS REVOLUSI INDUSTRI 4.0."
- [9] A. S. Putra, "IMPLEMENTASI PERATURAN PERUNDANGAN UU. NO 31 TAHUN 2000 TENTANG DESAIN INDUSTRI BERBASIS INFORMATION TECHNOLOGY."
- [10] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF PARADOX DBASE."
- [11] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION OF TRADE SECRET CASE STUDY SAMSUNG MOBILE PHONE."
- [12] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION PATENT FOR APPLICATION WEB BASED CASE STUDI WWW. PUBLIKLAMPUNG.COM."
- [13] A. S. Putra, "IMPLEMENTATION SYSTEM FIRST TO INVENT IN DIGITALLY INDUSTRY."
- [14] A. S. Putra, "MANUAL REPORT & INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT BORLAND DELPHI 7.0."
- [15] A. S. Putra, "PATENT AS RELEVAN SUPPORT RESEARCH."
- [16] A. S. Putra, "PATENT FOR RESEARCH STUDY CASE OF APPLE. Inc."
- [17] A. S. Putra, "PATENT PROTECTION FOR APPLICATION INVENT."
- [18] A. S. Putra, "QUICK REPORT IN PROPERTY PROGRAMMING."
- [19] A. S. Putra, "REVIEW CIRCUIT LAYOUT COMPONENT REQUIREMENT ON ASUS NOTEBOOK."
- [20] A. S. Putra, "REVIEW TRADEMARK PATENT FOR INDUSTRIAL TECHNOLOGY BASED 4.0."
- [21] A. S. Putra, "TOOLBAR COMPONENT PALLETTE IN OBJECT ORIENTED PROGRAMMING."

- [22] A. S. Putra, "WORKING DIRECTORY SET FOR PARADOX 7."
- [23] A. S. Putra, "ZQUERY CONNECTION IMPLEMENTED PROGRAMMING STUDI CASE PT. BANK BCA Tbk."
- [24] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi Kasus: SMK Global Surya)," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 85–97.
- [25] A. S. Putra and O. M. Febriani, "Knowledge Management Online Application in PDAM Lampung Province," in *Prosiding International conference on Information Technology and Business (ICITB)*, 2018, pp. 181–187.
- [26] A. S. Putra, O. M. Febriani, and B. Bachry, "Implementasi Genetic Fuzzy System Untuk Mengidentifikasi Hasil Curian Kendaraan Bermotor Di Polda Lampung," *SIMADA (Jurnal Sist. Inf. dan Manaj. Basis Data)*, vol. 1, no. 1, pp. 21–30, 2018.
- [27] A. S. Putra, H. Sukri, and K. Zuhri, "Sistem Monitoring Realtime Jaringan Irigasi Desa (JIDES) Dengan Konsep Jaringan Sensor Nirkabel," *IJEIS (Indonesian J. Electron. Instrum. Syst.)*, vol. 8, no. 2, pp. 221–232.
- [28] D. P. Sari, O. M. Febriani, and A. S. Putra, "Perancangan Sistem Informasi SDM Berprestasi pada SD Global Surya," in *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 2018, vol. 1, no. 1, pp. 289–294.