

SISTEM OPERASI

Kontrak Kuliah

Komponen Penilaian :

1. Tugas Individu : 25%
2. UTS : 25%
3. Peer-Review : 10%
4. UAS : 40%

Peraturan Perkuliahan :

- **KECURANGAN** yang meliputi kegiatan plagiat, curang, dan/atau menyontek dalam setiap **EVALUASI dan/atau KUIS** akan diberikan sanksi **NILAI 0** kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Mahasiswa yang melakukan **KECURANGAN DALAM PENGISIAN DAFTAR HADIR** akan diberikan sanksi **TIDAK LULUS**.
- PRESENSI dilakukan secara online di E-Learning dan secara tertulis di dalam kelas.
- PRESENSI online tidak akan bisa diakses jika Anda belum membaca Rencana Pembelajaran Semester
- PRESENSI online hanya dapat diakses pada 30 menit pertama perkuliahan
- Mahasiswa yang **TERLAMBAT** diperkenankan mengikuti kelas tanpa menimbulkan kegaduhan.
- **KETIDAKHADIRAN** pada waktu tugas kelompok (presentasi) akan diberikan sanksi nilai 0 kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- Jika ada laporan **KEKURANG-AKTIFAN / KETIDAK-AKTIFAN** satu atau lebih mahasiswa dalam satu kelompok oleh pimpinan kelompok (kepada dosen pengajar) maka akan diberikan sanksi pengurangan nilai tugas kelompok sebesar maksimal 50% kepada mahasiswa yang bersangkutan.
- PRESENSI kurang dari 70% tanpa keterangan, maka tidak diperkenankan mengikuti Evaluasi Akhir pembelajaran.
- Jika **SAKIT**, maka surat boleh menyusul. Unggah surat dari dokter ke kumpulan surat sakit dan surat izin.
- Jika **IZIN**, maka segera unggah surat izin dari pihak yang bertanggungjawab ke kumpulan surat sakit dan surat izin.
- Alat komunikasi silent dan tidak ada diatas meja.

Overview Perkuliahan

1. Definisi Sistem Operasi
2. Fungsi Utama Sistem Operasi
3. Jenis-Jenis Sistem Operasi
4. Komponen Sistem Operasi
5. Proses dan Manajemen Memori
6. Sistem Berkas dan I/O
7. Kesimpulan

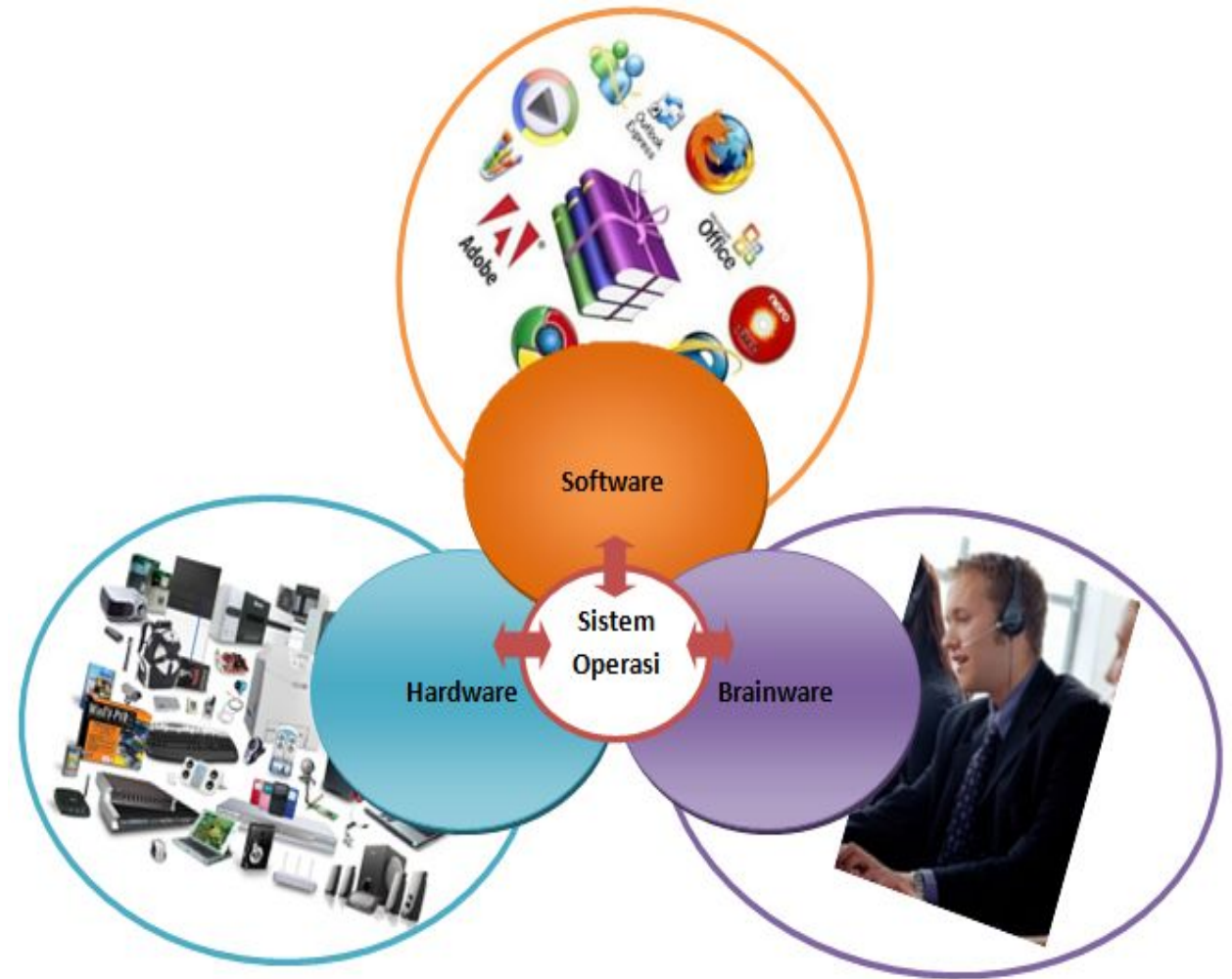
Pengantar Sistem Operasi

Apa itu Sistem Operasi?

Sistem Operasi adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penghubung antara pengguna dan perangkat keras komputer.

atau pengelola seluruh sumber-daya yang terdapat pada sistem komputer dan menyediakan sekumpulan layanan (**system calls**)

Contoh: Windows, Linux, macOS, Android.



Fungsi Utama Sistem Operasi

- **Manajemen Proses:** Mengatur jalannya program, eksekusi, dan sinkronisasi.
- **Manajemen Memori:** Mengelola memori utama dan menyediakan alokasi untuk program.
- **Manajemen Berkas:** Mengatur penyimpanan, pengambilan, dan akses data di disk.
- **Manajemen I/O:** Mengontrol input/output dari perangkat keras.



Jenis-Jenis Sistem Operasi

1. Batch Processing System

- **Definisi:** Memproses pekerjaan dalam kelompok tanpa interaksi pengguna.
- **Contoh:** Pemrosesan data di pusat data.

2. Time-Sharing System

- **Definisi:** Membagi waktu prosesor di antara banyak pengguna secara bersamaan.
- **Contoh:** UNIX, Linux.

3. Distributed Operating System

- **Definisi:** Mengelola jaringan komputer sebagai satu sistem terpadu.
- **Contoh:** Google Cloud, Apache Hadoop.

4. Real-Time Operating System (RTOS)

- **Definisi:** Menyediakan respons yang tepat waktu dan konsisten terhadap kejadian eksternal.
- **Contoh:** Sistem kontrol pesawat terbang, perangkat medis.

5. Mobile Operating System

- **Definisi:** Didesain untuk perangkat mobile dengan antarmuka ramah dan efisiensi baterai.
- **Contoh:** Android, iOS.

Komponen Sistem Operasi

- **Kernel:** Inti dari sistem operasi yang mengelola sumber daya.

Kernel adalah sebuah sistem yang berfungsi melayani semua aplikasi yang diinstall di komputer tersebut agar bisa terhubung ke hardware dan software dengan aman.

- **User Interface:** Command Line Interface (CLI) dan Graphical User Interface (GUI).
- **File System:** Struktur yang digunakan untuk mengatur penyimpanan data.

Berikut adalah tabel yang berisi beberapa perintah Command Line Interface (CLI) umum yang dapat digunakan di macOS:

Perintah	**Deskripsi**
<code>`ls`</code>	Menampilkan daftar file dan direktori dalam direktori saat ini.
<code>`cd`</code>	Mengubah direktori kerja saat ini. Contoh: <code>`cd Documents`</code> .
<code>`pwd`</code>	Menampilkan path lengkap dari direktori kerja saat ini.
<code>`cp`</code>	Menyalin file atau direktori. Contoh: <code>`cp file1.txt file2.txt`</code> .
<code>`mv`</code>	Memindahkan atau mengubah nama file atau direktori. Contoh: <code>`mv oldname.txt newname.txt`</code> .
<code>`rm`</code>	Menghapus file atau direktori. Contoh: <code>`rm file.txt`</code> .
<code>`mkdir`</code>	Membuat direktori baru. Contoh: <code>`mkdir new_directory`</code> .
<code>`rmdir`</code>	Menghapus direktori kosong.
<code>`touch`</code>	Membuat file kosong atau memperbarui waktu modifikasi file. Contoh: <code>`touch newfile.txt`</code> .
<code>`cat`</code>	Menampilkan isi file ke terminal. Contoh: <code>`cat file.txt`</code> .
<code>`man`</code>	Menampilkan manual atau dokumentasi perintah. Contoh: <code>`man ls`</code> .
<code>`grep`</code>	Mencari teks di dalam file. Contoh: <code>`grep 'search_term' file.txt`</code> .
<code>`find`</code>	Mencari file dan direktori. Contoh: <code>`find /path -name 'filename'`</code> .
<code>`chmod`</code>	Mengubah izin file atau direktori. Contoh: <code>`chmod 755 file.txt`</code> .
<code>`chown`</code>	Mengubah pemilik file atau direktori. Contoh: <code>`chown user:group file.txt`</code> .
<code>`ps`</code>	Menampilkan daftar proses yang sedang berjalan.
<code>`top`</code>	Menampilkan proses yang sedang berjalan secara real-time dan penggunaan sistem.
<code>`kill`</code>	Menghentikan proses dengan ID tertentu. Contoh: <code>`kill 1234`</code> .
<code>`sudo`</code>	Menjalankan perintah dengan hak akses superuser. Contoh: <code>`sudo command`</code> .
<code>`df`</code>	Menampilkan penggunaan ruang disk.
<code>`du`</code>	Menampilkan penggunaan ruang disk untuk file dan direktori.
<code>`history`</code>	Menampilkan daftar perintah yang telah dijalankan sebelumnya.
<code>`nano`</code>	Editor teks berbasis terminal. Contoh: <code>`nano file.txt`</code> .
<code>`vi`</code>	Editor teks berbasis terminal. Contoh: <code>`vi file.txt`</code> .
<code>`open`</code>	Membuka file atau aplikasi. Contoh: <code>`open file.txt`</code> atau <code>`open -a "Application Name"`</code> .

Proses dan Manajemen Memori

- **Proses:** Program yang sedang dieksekusi.
- **Manajemen Proses:** Penjadwalan, multitasking, dan sinkronisasi.
- **Manajemen Memori:** Alokasi dan de-alokasi memori untuk proses yang berjalan.

Sistem Berkas dan I/O

- **Sistem Berkas:** Struktur data yang mengatur cara data disimpan di disk.
- **Manajemen I/O:** Pengelolaan perangkat input dan output seperti keyboard, mouse, printer.

Kesimpulan

Sistem Operasi adalah komponen vital dari sebuah komputer yang mengelola perangkat keras dan perangkat lunak, menyediakan lingkungan bagi program untuk dijalankan, serta memberikan interface bagi pengguna untuk berinteraksi dengan sistem.

THANKS!

arif.wicaksono@lecturer.itk.ac.id
+62 852 1308 1309

