1. Sistem Operasi sebagai Penghubung:

Contoh sederhana dari sistem operasi sebagai penghubung antara perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) adalah saat kita menyambungkan HDD/SSD (ROM) ke komputer. Disaat itu terjadi pertama-tama hardware akan terhubung ke PC melalui kabel yang disambungkan ke motherboard, lalu motherboard akan mengirimkan data dari hardisk ke processor, setelah itu processor akan ber-interaksi dengan Sistem Operasi untuk membaca data yang ada di harddisk untuk dapat digunakan dalam software tertentu.

2. Mengelola Banyak Program:

Ketika kita membuka browser internet dan program pengolah kata secara bersamaan, cara sistem komputer mengelolanya agar tidak terjadi masalah adalah dengan mengatur resource/sumber daya yang ada pada RAM dan ROM. Jika kita membuka browser internet dan juga PPK (program pengolah kata) secara bersamaan maka sistem operasi akan melihat aplikasi mana yang sedang aktif digunakan, jika browser merupakan aplikasi yang sedang aktif digunakan maka semua data-data browser akan tersimpan di RAM, sedangkan data-data dari PPK yang tidak aktif digunakan (idle) dialihkan ke ROM, dan begitupun sebaliknya.

Selanjutnya bagaimana jika kita membuka kedua aplikasi itu secara bersamaan (split screen)? Jadi membagi layar menjadi dua untuk menjalankan kedua aplikasi secara sekaligus. Jika terjadi seperti itu maka terpaksa semua data-data dari browser dan PPK akan semuanya tersimpan di RAM. Jika RAM sudah penuh maka akan terjadi masalah, walaupun sistem operasi sudah mengoptimalkan untuk mengatur data-data aplikasi namun jika resource RAM nya kurang maka akan tetap terjadi permasalahan pada komputer.

3. Memori dan Sistem Operasi:

Jika kita membuka aplikasi, tentunya dari aplikasi tersebut akan muncul data-data cache atau sementara yang hanya dibutuhkan saat kita membuka aplikasi tersebut. Jadi semua data-data cache tadi akan tersimpan di RAM, dan jika kita tutup aplikasi tersebut maka semua data-data cache tadi akan hilang pula dan akan kembali lagi saat kita buka aplikasi itu lagi.

4. Mengatur File:

Jika kita membuat dokumen pada komputer, maka sistem operasi akan mengarahkan agar file tersebut tersimpan di dalam HDD/SSD (ROM) lalu jika kita menghapus file tersebut dari komputer, alih-alih sistem operasi langsung menghapusnya secara permanen, sistem operasi hanya akan menghapus label dari file tersebut sehingga tidak dapat terbaca oleh user, dan hanya memindahkan semua file yang terhapus ke dalam folder recycle bin, gunanya agar jika ada user yang tidak sengaja menghapus file tersebut dapat mengembalikan filenya dengan mudah. Lalu cara kita menghapus dokumen secara permanen adalah dengan menghapus file tersebut lagi dari folder recycle bin, maka file tersebut akan terhapus secara permanen.

5. Masukan dan Keluaran (I/O):

Jika kita mengetik kata/huruf dari keyboard lalu tercetak ke layar, proses yang terjadi dalam komputer adalah prosesor yang menerjemahkan input dari keyboard yang tersambung dari motherboard ke dalam ASCII Code lalu setelah diterjemahkan maka hasil terjemahan tersebut akan dikirim ke layar sebagai simbol-simbol yang dapat kita baca.

6. Sistem Operasi dan Jaringan:

Jika kita mengakses internet atau berbagi file di jaringan komputer, sistem operasi memiliki peran penting untuk manajemen jaringan dengan cara mengelola protokol jaringan, seperti TCP/IP untuk memastikan bahwa data itu dikirim dan diterima dengan benar. Setelah itu sistem operasi juga harus menyediakan protokol untuk file sharing seperti NFS (Network File System). Lalu untuk bertanggung jawab atas keamanan dari proses file sharing maka sistem operasi memiliki fitur keamanan seperti firewall yang akan memblokir jika ada data-data jahat yang masuk.

7. Keamanan Komputer:

Sistem Operasi memiliki peran penting dalam mencegah virus dan akses tidak sah masuk ke dalam komputer kita. Secara umum cara sistem informasi mencegah masuknya virus adalah menciptakan aplikasi built-in antivirus seperti windows defender pada sistem operasi windows, yang akan mendeteksi dan memblokir semua virus dan akses tidak dikenal. Lalu sistem operasi juga akan selalu update patch/versi agar semua bug-bug diperbaiki sehingga tidak ada celah bagi hacker untuk membobolnya.