

Pertemuan 2

PANDANGAN UMUM SISTEM OPERASI DAN SISTEM KOMPUTER



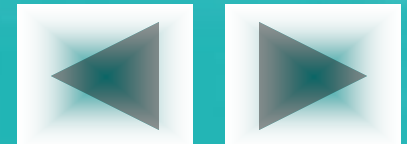
1. O/S DIPANDANG SEBAGAI MANAGER SUMBERDAYA

Fungsi Sistem Operasi Adalah : Mengefisiensikan Penggunaan Sistem Komputer, Memudahkan Penggunaan Sistem Komputer Dengan Penampilan Yang Optimal



Tugasnya Meliputi , Pengarahan Dan Pengendalian Semua Proses Yang Ada Di Dalam Komputer, Yaitu Program-Program Yang Sedang Berjalan (Run) Dengan Cara:

1. Mengawasi Status Semua Sumber Daya Yang Dimiliki Pada Setiap Saat.
2. Menegakan Kebijakan Penjadwalan Dan Penjatahan Pemakaian Sumber Daya Sesuai Dengan Aturan-Aturan Tertentu.
3. Membagi Sumber Daya Yang Telah Dialokasikan Bila Telah Tiba Pada Saatnya Sesuai Dengan Ketentuan.
4. Menerima Atau Menarik Kembali Sumber Daya Bila Telah Selesai Dipakai Atau Tidak Dimanfaatkan Kembali



– O/S Mengatur Pemakaian Sumber Daya Tersebut Dengan Cara :

Pengaturan Memori , Dengan Cara :

- Mengawasi bagian-bagian memori , lokasinya, statusnya, besarnya, bila terpakai siapa pemakainya:
- Menetapkan kebijaksanaan alokasi
- Siapa yang berhak mendapatkan bagian memory beserta lokasinya
- Memperbaharui informasi tentang status bagian memori



2. Pengaturan prosesor , dengan cara :

- Mengawasi status prosesor
- Menentukan proses yang mana dari beberapa proses yang sedang menanti atau menggunakan prosesor
- Menyerahkan penggunaan prosesor dengan cara mengisi register-register yang perlu di isi.
- Menarik kembali pemakaian prosesor bila sudah tidak dipergunakan



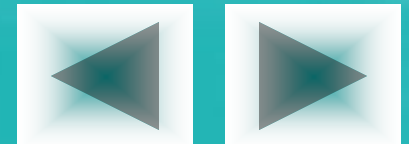
3. Pengaturan peralatan I/O

- Mengawasi status peralatan I/O beserta kelengkapannya (channel)
- Mengatur cara dan jadwal pemakaian peralatan I/O
- Menyerahkan pemakaian peralatan I/O
- Menerima kembali peralatan I/O bila sudah tidak dipergunakan



4. Pengaturan informasi (system file)

- Mengawasi berbagai informasi, yaitu mengenal statusnya, lokasi, penggunaanya dan sekuritinya
- Menetapkan proses-proses yang boleh mendapatkan informasi tertentu
- Melepaskan atau memberikan informasi , umpamanya dengan cara membuka suatu file tertentu
- Menarik kembali dan menyimpan informasi

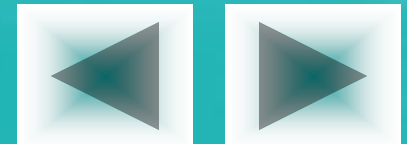


2. O/S DITILIK DARI SUDUT TAHAPAN PROSES

Operating system terdiri dari himpunan program atau modul O/S untuk mengatur penggunaan sumber daya.

Terdapat 6 tahap :

1. Submit state , tahap di mana pemakai system menyerahkan jobnya dengan cara :
 - Mempertimbangkan criteria-kriteria pemilihan (prioritas, macam dan besarnya job dll.
 - Job Scheduler, yang merupakan bagian pengatur prosesor, memanggil pengatur memori untuk melihat apakah cukup tersedia memory yang masih kosong
 - Kemudian dipanggil pengatur peralatan I/O untuk melihat apakah permintaan terhadap peralatan yang diminta dapat dipenuhi



2. Hold state, tahap dimana job telah selesai dibentuk menjadi bentuk yang telah siap untuk diolah oleh mesin komputer (kode-kode binary) tetapi belum ada sumber daya yang diberikan kepada job kecuali tempat dimana job tersebut berada.
3. Ready state , tahap di mana proses telah siap untuk run karena semua sumber daya yang diperlukan telah dipenuhi, akan tetapi karena masih ada proses lain yang belum selesai menggunakan prosesor maka harus antri sampai tiba pada gilirannya.



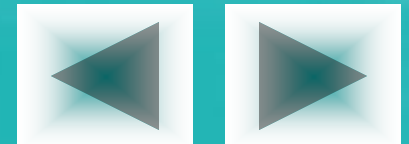
4. Running State, tahap di mana prosesor telah diberikan dan sekarang prosesor mulai dengan pengerjaan instruksi-instruksi yang terbentuk dari program tersebut.
5. Waiting state, tahap dimana proses menunggu selesainya operasi I/O
6. Completed state, tahap di mana proses telah selesai dengan perhitungan-perhitungannya dan semua resource yang telah dipergunakan telah ditarik kembali oleh O/S.



3. SISTEM KOMPUTER DALAM BERAGAM SUDUT PANDANG

Pandangan ke sistem komputer dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu

1. Pemakai terdiri dari pemakai awam (end user) dan administrator sistem.
 - Pemakai awam menggunakan aplikasi tertentu, tidak berkepentingan dengan arsitektur komputer. Pemakai awam sebatas menggunakan *command language* dalam lapisan *shell*, berupa perintah *text-based shell* dan *GUI (Graphical User Interface) base shell*.



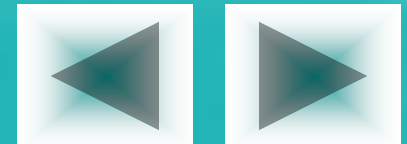
2. Pemogram

Pemogram dapat mengendalikan sistem komputer melalui beragam level, yaitu :

- mempergunakan untuk membantu penciptaan program
- mempergunakan fasilitas sistem melalui antarmuka layanan (*service interface*)
- Mempergunakan panggilan sistem (System call)

3. Perancang Sistem Operasi

Perancang sistem operasi bertugas mendandani perangkat keras agar tampil indah, mudah dan nyaman bagi pemogram dan user. Sehingga sistem operasi yang dirancang berfungsi secara benar dan efesien.



4. STRUKTUR DASAR SISTEM OPERASI

1. Sistem Monolitik
2. Sistem Berlapis
3. Sistem dengan Mesin Maya
4. Sistem dengan Client-Server
5. Sistem berorientasi Objek

