

Sistem Operasi - DeadLock

- Kondisi mencapai deadlock \Rightarrow kondisi dimana proses tidak berjalan karena proses yg satu menunggu transaksi yg sedang dipegang oleh proses lain yang sedang menunggu transaksi yg dipegang oleh proses tersebut.

4 kondisi mencapai deadlock :

- ① Mutual exclusion : jika suatu proses menggunakan suatu resource, tidak ada proses lain yang boleh menggunakan resource tersebut.
- ② Hold and wait : Saat suatu proses mengakses suatu resource, proses tersebut dapat meminta ijin untuk mengakses resource lain.
- ③ No preemption : jika suatu proses meminta ijin untuk mengakses resource, sementara resource tidak tersedia, maka permintaan tidak dapat dibatalkan.
- ④ Circular wait : jika proses P_i sedang mengakses resource R_i dan meminta ijin untuk mengakses resource R_j dan pada saat bersamaan proses P_j sedang mengakses R_j & meminta ijin untuk mengakses Resource R_i .

- Penanganan ketika terjadi deadlock :

- ① Mengabaikan permasalahan \Rightarrow Mengabaikan deadlock yang terjadi dengan berpura-pura bahwa tidak ada masalah apapun.
- ② Deteksi & pemulihan

Deteksi deadlock adalah teknik untuk menentukan apakah deadlock terjadi serta mengidentifikasi proses-proses & sumberdaya ^^ yang terlibat deadlock. Dalam hal ini metode yang dilakukan adalah memonitor permintaan & pelepasan sumberdaya.

NO

DATE

② Deteksi & Pemulihan.

- Teknik pemulihan yg digunakan adalah menghibrkan (suspend/kill) proses-proses dari sistem dan mengklaim kembali sumberdaya yang dipegang proses tersebut.

③ Pencegahan dengan meniadakan salah satu dari empat kondisi deadlock dengan tidak melakukan beberapa tindakan diantaranya:
Mutual exclusion, Hold and wait, No preemption & circular wait

④ Pengalokasian sumber daya yg efisien.
Jika pemberi akses sumberdaya tidak mungkin menuju deadlock, sumberdaya diberikan ke peminta. Jika tidak aman (memungkinkan timbulnya deadlock), proses yg meminta di suspend sampai suatu waktu permintaannya aman diberikan. Kondisi ini biasanya terjadi setelah 1 sumberdaya / lebih yg semula dipegang oleh proses-proses aktif lain dilepaskan.