

Kondisi untuk mencapai Dead lock

Dead lock adalah jalan buntu yang dapat terjadi jika ketika dua atau lebih transaksi masing-masing menunggu lock yang sedang dipegang oleh transaksi lainnya untuk dilepas.

ada 4 kondisi untuk mencapai Dead lock
1. mutual exclusion

↳ hanya satu proses pada satu waktu yang dapat menggunakan sumber daya

2. Genggang dan tunggu (Hold and wait)

↳ Suatu proses membawa setidaknya satu sumber daya menunggu dan dapat akan tambahan sumber daya baru yang dibawa oleh proses.

3. Non-preemption

↳ Sebuah sumber daya dapat dibebaskan dengan paksa oleh proses yang memegang setelah proses menyelesaikan tugas.

4. Menunggu secara siklikal (Circular wait)

↳ Terdapat sekumpulan proses (P_0, P_1, \dots, P_n) yang menunggu sumber daya dimana P_0 menunggu sumber daya yang dibawa P_1 , P_1 menunggu sumber daya yang dibawa P_2 dan seterusnya. P_{n-1} menunggu sumber daya yang dibawa oleh P_n dan P_n menunggu sumber daya yang dibawa P_0 .

Pencegahan Deadlock

Terdapat tiga metode untuk mencegah permasalahan deadlock

1. Menetapkan Permisian dan Elemen akan dead lock tidak pernah terjadi pada sistem. Model ini yang banyak digunakan pada sistem operasi berbasis unix.
2. Deteksi dan Pemulihan (Recovery)
Deteksi digunakan pada sistem yang menggunakan bankir, deadlock dengan memeriksa apakah terjadi deadlock dan membatalkan proses dan sumber daya yang terlibat ke dalam keadaan proses. Bankir mengelola sistem apabila ada kesalahan kembali.
3. Pencegahan dengan menyediakan satu satu dari empat kondisi deadlock yang diperlukan sistem agar menghindari terjadinya terjadinya deadlock. Pencegahan merupakan solusi yang berakibat dari tidak terjadinya deadlock.
4. Pengalokasian dengan sumber daya yang tidak pernah dipakai
Sumber daya yang tidak pernah digunakan akan tetap ada pada proses pada suatu saat.