

Nama : Naomi Dwi Anggraini  
NPM : 21083010010

No. \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

## Kondisi untuk mencapai Deadlock

### 1. Mutual exclusion

Sesuatu yang wajar terjadi. Jika suatu proses menggunakan suatu resource, tidak ada proses lain yang boleh menggunakan resource tersebut.

### 2. Kondisi genggam dan tunggu (hold and wait)

Yaitu pada saat suatu proses mengakses suatu resource, proses tersebut dapat meminta izin untuk mengakses resource lain

### 3. Kondisi non-preemption (non-preemption condition)

Yaitu jika suatu proses meminta izin untuk mengakses resource, sementara resource tidak tersedia, maka permintaan tidak dapat dibatalkan.

### 4. Kondisi menunggu secara sirkuler (circular wait condition)

Yaitu jika proses  $P_i$  sedang mengakses resource  $R_i$ , dan meminta izin untuk mengakses resource  $R_j$ , dan pada saat bersamaan proses  $P_j$  sedang mengakses  $R_j$  dan meminta izin untuk mengakses resource  $R_i$ .

## Penanganan Deadlock

### 1. Mengabaikan permasalahan (The Ostrich Algorithm)

Yaitu memastikan sistem tidak mematuhi deadlock, sistem dapat menggunakan pencegahan deadlock (penghindaran deadlock)

### 2. Deteksi dan Pemulihan (recovery)

- Menggagalkan semua proses yang deadlock
- Mem backup semua proses yang deadlock
- menggagalkan semua proses yang deadlock secara berturut-turut hingga tidak ada deadlock

### 3. Pencegahan dengan meniadakan Salah Satu dari 4 kondisi deadlock

- Meniadakan Mutual Exclusion

Melakukan spooling perangkat yang harus didedikasikan ke suatu proses. Dengan ini permintaan diantrikan ke harddisk.

- Meniadakan Hold & wait

dgn melakukan hold and release, mengalokasikan semua SD (tdk sama sekali)

- Meniadakan preemption

- Meniadakan Circular wait condition

penomoran global semua sumber daya.

### 4. Pengalokasikan Sumber daya yang efisien

Situasi ketika sumber daya dialokasikan pd penggunaan nilai tertinggi. Mereka tidak ada alternatif untuk menggunakan sumber daya lebih lanjut tanpa membuat yg lain lebih buruk.