



DEADLOCK

Core Jurusan Teknik Informatika
Kode MK/SKS : TIF 01 0 4 10/ 4

Deadlock

- Suatu kondisi dimana dua proses atau lebih saling menunggu proses yang lain untuk melepaskan *resource* yang sedang dipakai.



Deadlock

- Karena beberapa proses itu saling menunggu, maka tidak terjadi kemajuan dalam kerja proses-proses tersebut.



Deadlock

- *Deadlock* adalah masalah yang biasa terjadi ketika banyak proses yang membagi sebuah *resource* yang hanya boleh dirubah oleh satu proses saja dalam satu waktu.



Deadlock

- Jika *deadlock* terjadi dalam waktu lama, maka terjadilah *starvation*, yaitu suatu proses tidak mendapatkan *resource* yang dibutuhkan.



Penyebab Deadlock

- Memegang dan menunggu
- Tidak ada preemption
- Circular wait

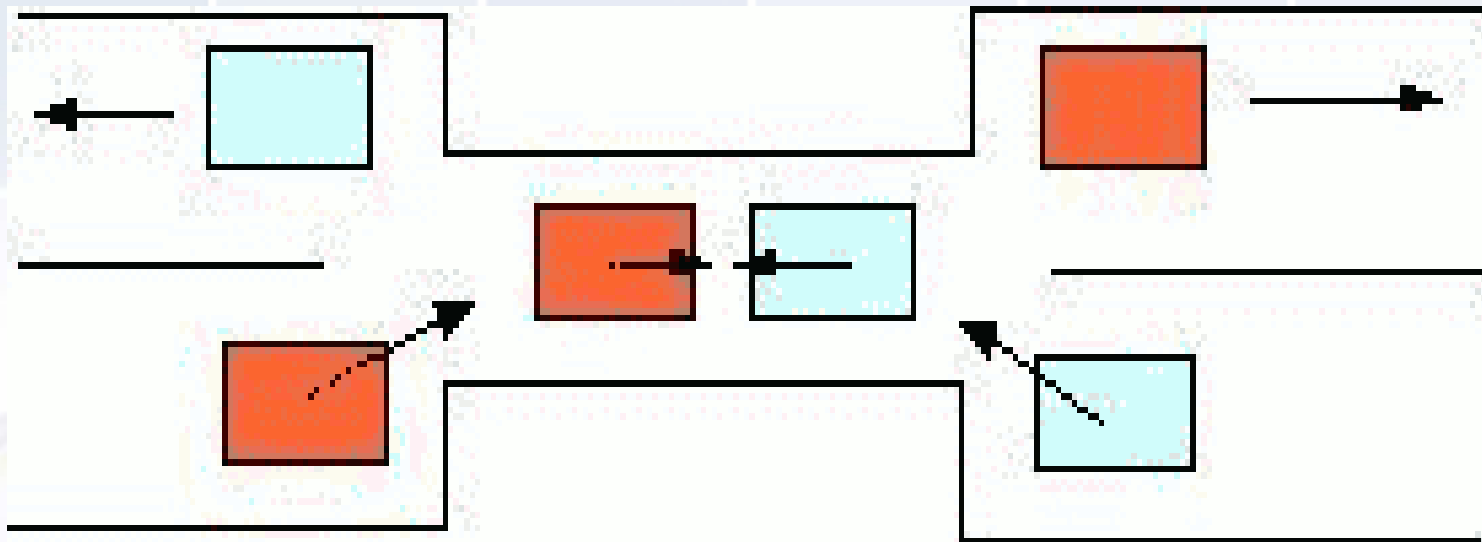
Penyebab Deadlock

- Contoh kondisi:

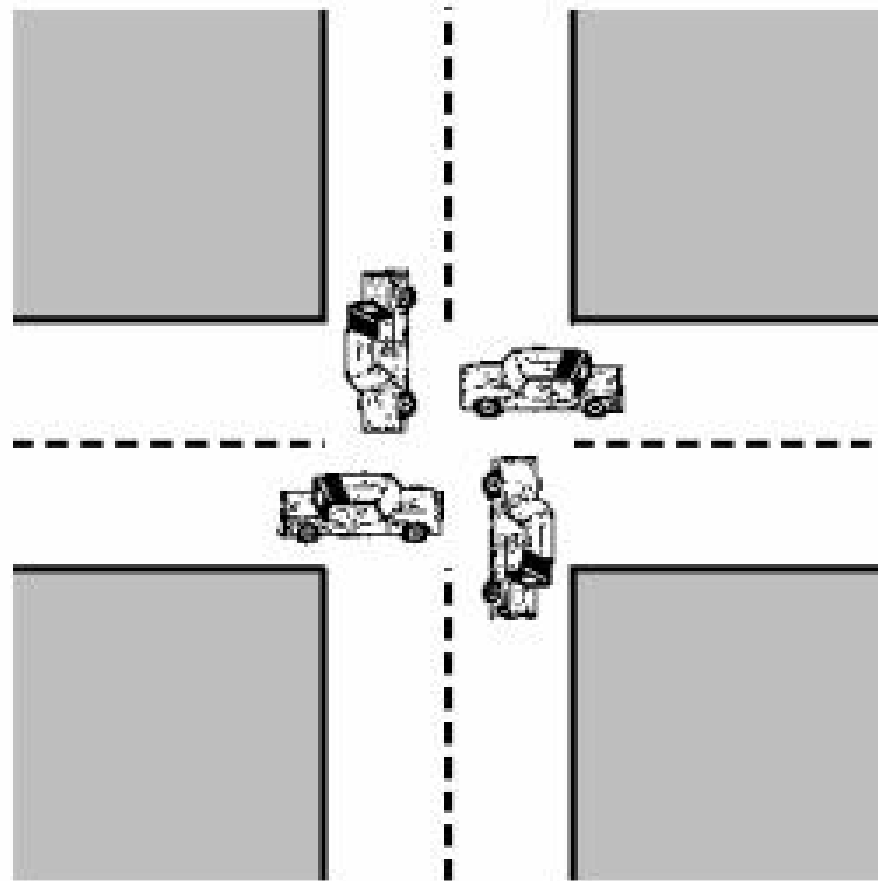
Karena proses yang satu menunggu sumber daya yang sedang dipegang oleh proses lain yang sedang menunggu sumber daya yang dipegang oleh proses tersebut.



Contoh Deadlock pada Jembatan



Contoh Deadlock pada Persimpangan Jalan





DEADLOCK

Core Jurusan Teknik Informatika
Kode MK/SKS : TIF 01 0 4 10/ 4

Deadlock Prevention

- Pengkondisian sistem agar menghilangkan kemungkinan terjadinya deadlock, metode ini sering menghasilkan utilisasi sumber daya yang buruk.



Deadlock Prevention

- Mencegah Mutual Exclusion

Dikarenakan tidak ada sumber daya yang dapat digunakan bersama, sehingga sistem harus membawa sumber daya tersebut.



- Mencegah Hold and Wait

Sistem harus menjamin bila suatu proses meminta sumber daya , maka proses tsb tdk sedang memegang sumber daya lain.



- Mencegah Non Preemption

1 Proses dalam keadaan menunggu, sumber daya yang dibawanya ditunda dan ditambahkan pada daftar sumber daya



2 Proses akan di-restart hanya jika dapat memperoleh sumber daya yang lama dan sumber daya baru yang diminta



Deadlock Avoidance

- Digunakan informasi tambahan tentang bagaimana sumber daya diminta.



Deadlock Avoidance

- Algoritma deadlock avoidance secara dinamis memeriksa status sumber daya yang dialokasikan untuk menjamin tidak pernah terjadi kondisi menunggu sirkular.

