

# Pemodelan Kejadian Diskrit Dinamis

- Percobaan jarum Buffon → kejadian diskrit statis.
- Kejadian diskrit dinamis → interaksi kejadian acak dan waktu adalah bagian simulasi → waktu tersimulasi (simulation clock).
- Simulation clock → next-event time advance dan fixed-increment time advance.

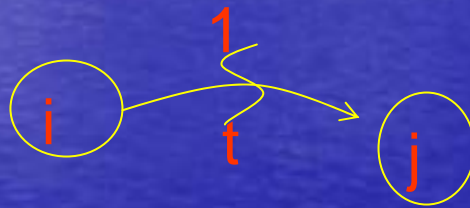
# Representasi Kejadian Diskrit

○ : kejadian

→ : penghubung tidak terkondisi

↘ : penghubung terkondisi

Contoh:





# Sistem perawatan mesin

## ➤ Variabel Status Sistem

$M(i)$  status mesin  $i$

0 = menunggu perbaikan

1 = sedang diperbaiki

2 = beroperasi

$O(j)$  status operator

0 = menganggur

1 = sibuk

## *Kejadian diskrit yang terjadi adalah:*

- 1(i) mesin  $i$  menunggu diperbaiki  
M(i) diatur jadi 0
- 2(ij) operator  $j$  mulai memperbaiki mesin  $i$   
M(i) bernilai 1  
O(j) bernilai 1
- 3(ij) operator  $j$  menyelesaikan perbaikan mesin  $i$   
O(j) bernilai 0
- 4(i) mesin  $i$  mulai beroperasi  
M(i) bernilai 2

*Kejadian diskrit yang terjadi adalah:*

- 1(i) mesin  $i$  menunggu diperbaiki  
M(i) diatur jadi 0
- 2(ij) operator  $j$  mulai memperbaiki mesin  $i$   
M(i) bernilai 1  
O(j) bernilai 1
- 3(ij) operator  $j$  menyelesaikan perbaikan mesin  $i$   
O(j) bernilai 0
- 4(i) mesin  $i$  mulai beroperasi  
M(i) bernilai 2



*Kondisinya adalah:*

C(1) beberapa  $O(j) = 0$  (ada operator menganggur)

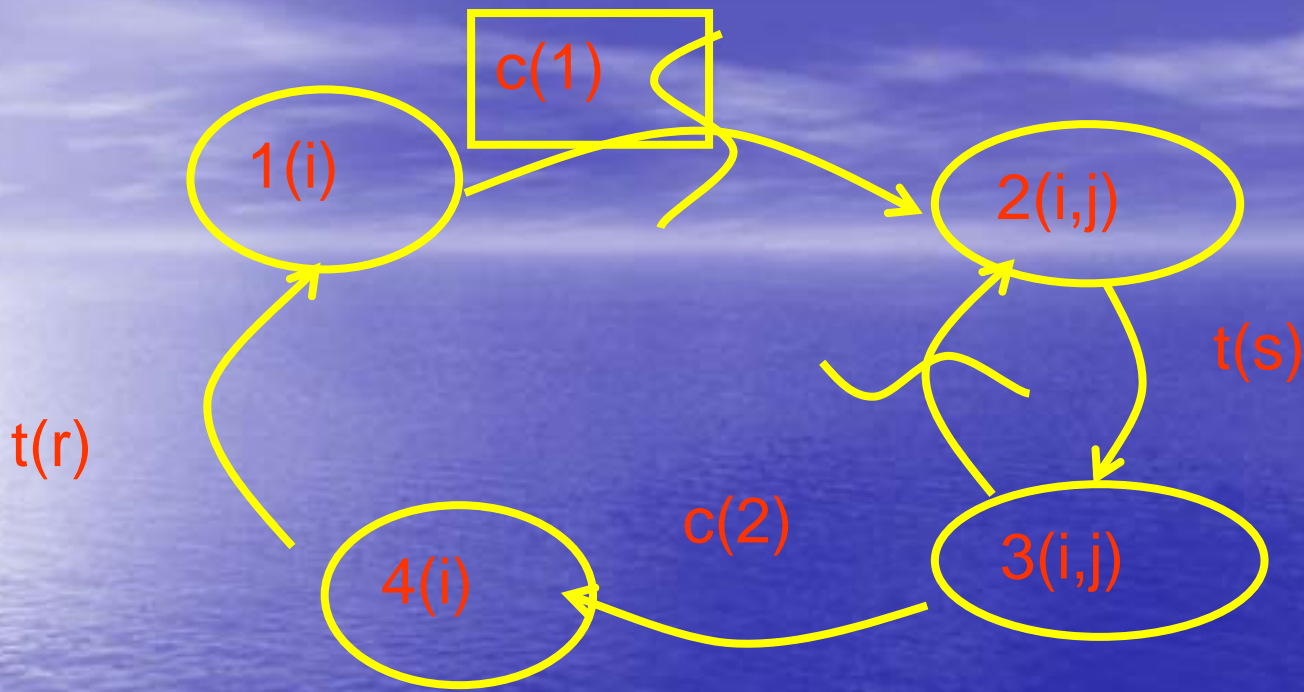
C(2) beberapa  $M(i) = 0$  (ada mesin sedang mengunggu diperbaiki)

Penundaan kejadian :

T(r) waktu mesin dijalankan di antara panggilan perbaikan

T(s) waktu yang dibutuhkan untuk memperbaiki mesin





Gambar 4. Graf kejadian sistem perbaikan mesin