

# Pertemuan 12

## State Machine Diagram

# State Machine Diagram

- State machine diagram adalah teknik terkenal untuk mendeskripsikan perilaku dari suatu sistem.
- Dalam pendekatan berorientasi objek, state machine diagram digambar untuk suatu class untuk menunjukkan perilaku seumur hidup dari suatu objek.
- State machine berisi state (keadaan) yang terhubung oleh transisi (peralihan).

# State Machine Diagram

- Setiap state (keadaan) memodelkan periode waktu selama kehidupan suatu objek di mana ia memenuhi kondisi tertentu.

# State

- State (keadaan) dari suatu object didefinisikan oleh nilai dari atribut dan hubungannya (relationship) dengan object pada titik waktu tertentu.
- Contoh: Pasien bisa memiliki state (keadaan) diantaranya, pasien baru, pasien saat ini (yang sedang diperiksa), dan pasien lama.

# Event

- Sebuah event (kejadian) adalah nilai yang mendeskripsikan suatu objek yang mengubah state (keadaan) suatu objek.

# Transition

- Sebuah transisi /peralihan adalah suatu relasi yang mewakili pergerakan dari suatu objek dari satu state ke state lainnya.
- Beberapa transition memiliki “guard condition”. Guard condition adalah ekspresi Boolean yang berisi nilai atribut, yang memperbolehkan suatu transisi terjadi hanya jika kondisinya benar (true).

# Action dan Activity

- Action adalah suatu proses yang tidak dapat diuraikan dan tidak bisa diganggu. Action diasosiasikan dengan sebuah transition.
- Activity adalah suatu proses yang dapat diuraikan dan bisa diganggu.
- Activity mengambil waktu lama untuk diselesaikan daripada action, dan bisa diawali dan dihentikan oleh sebuah action.

# Elemen-Elemen State Machine Diagram

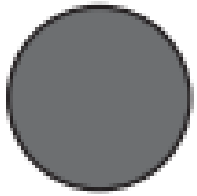


**aState**

- State
  - Berbentuk persegi panjang dengan sudut membulat.
  - Memiliki nama yang mewakili state (keadaan) dari suatu objek.

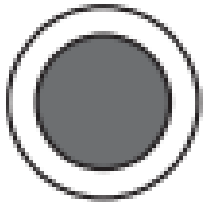


# Elemen-Elemen State Machine Diagram



- Initial state
  - Mewakili titik di mana suatu objek mulai ada.

# Elemen-Elemen State Machine Diagram

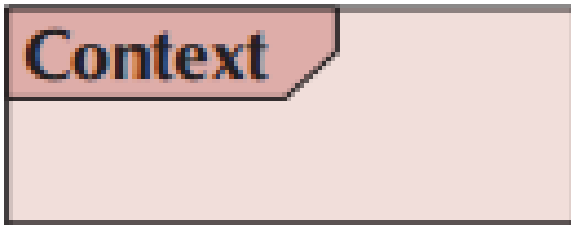


- Final state
  - Mewakili penyelesaian aktivitas (activity).

anEvent

- Event
  - Kejadian yang memicu perubahan dalam suatu state.

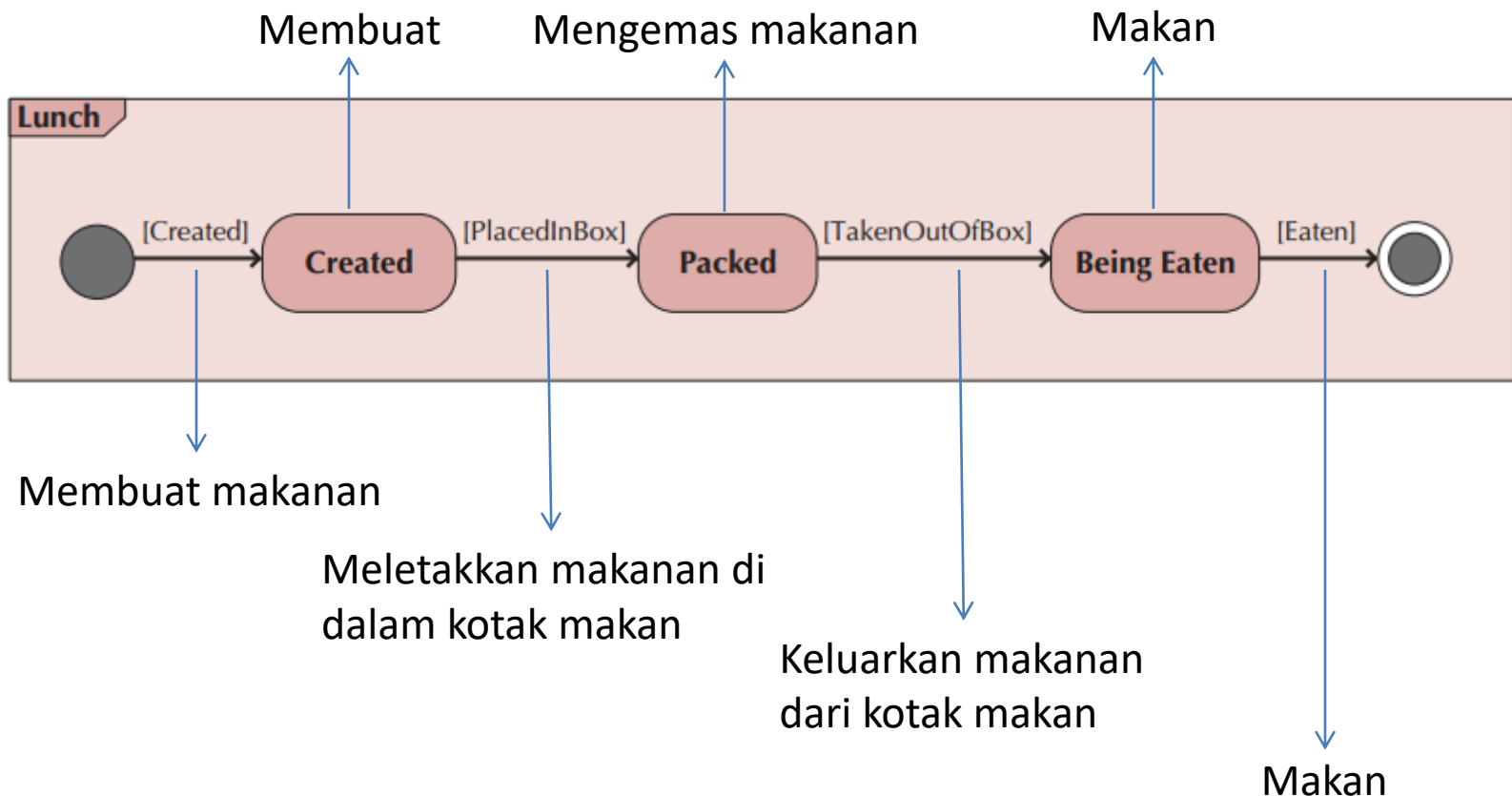
# Elemen-Elemen State Machine Diagram



- Frame
  - Menunjukkan konteks state machine

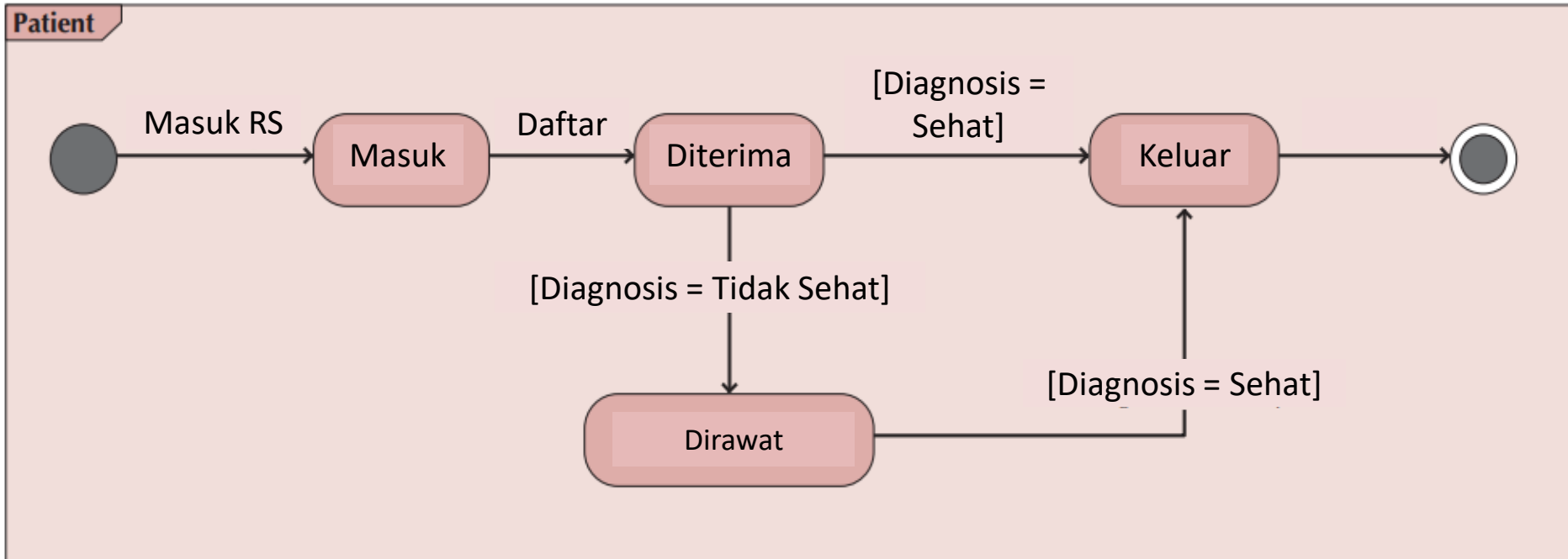
# State Machine Diagram

- Contoh sederhana dari State Machine Diagram.



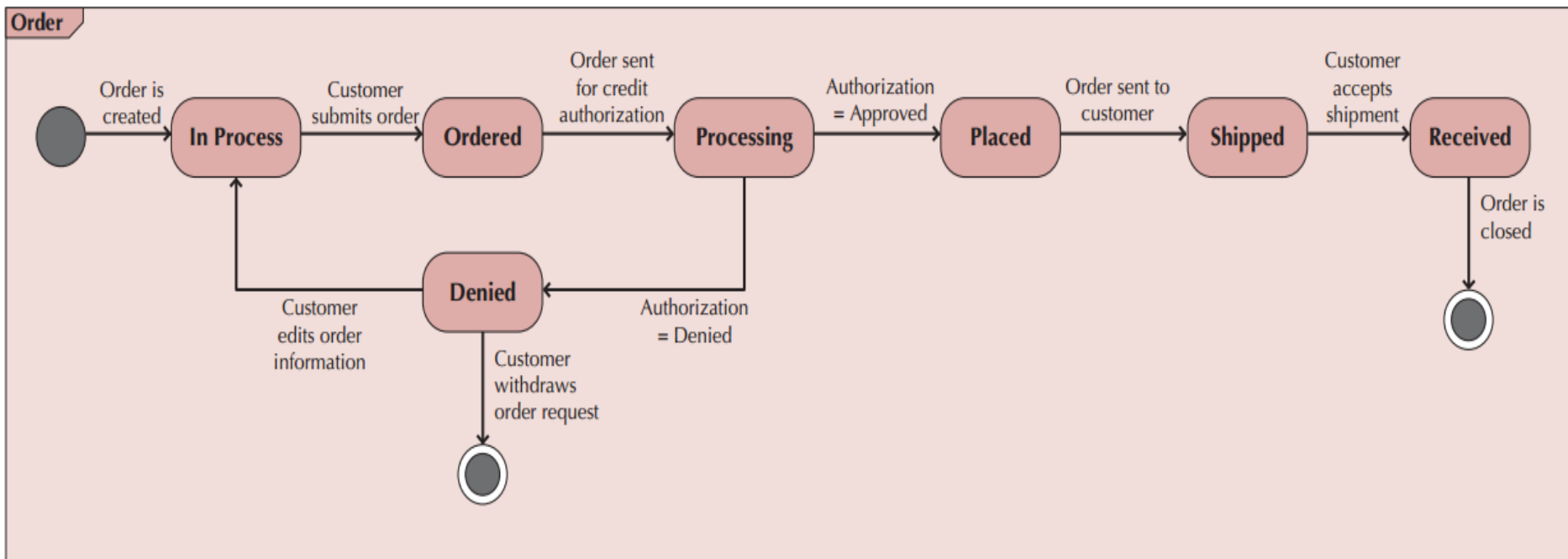
# State Machine Diagram

- State Machine Diagram dari Pasien.



# State Machine Diagram

- State Machine Diagram dari Order barang.



# Tugas

- Buatlah kelompok terdiri dari maksimal 5 orang.
- Tugas dikerjakan di kelas.
- Waktu 1 jam.
- Buatlah state machine diagram dari peminjaman buku di perpustakaan.