

# Finite State Automata dengan Output

## Pertemuan 6

Mahasiswa mampu menerapkan konsep Finite State Automata dengan Output

# Materi

- Mesin Moore
- Mesin Mealy

# Finite State Automata dengan Output

- Merupakan mesin FSA yang memiliki keluaran
- Memiliki 6 tupel :

$Q$  = Himpunan State

$\Sigma$  = himpunan simbol input

$\delta$  = fungsi transisi

$\Delta$  = himpunan output

$\lambda$  = fungsi output untuk setiap state

# Mesin Moore

- FSA yang keluarannya diasosiasikan dengan suatu status, disebut mesin Moore.
- Contoh :

Mesin Moore yang menghasilkan keluaran modulo 5 dari suatu bilangan bulat positif biner adalah

$$Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3, q_4\}$$

$$\Sigma = \{0, 1\}$$

$$\Delta = \{0, 1, 2, 3, 4\}$$

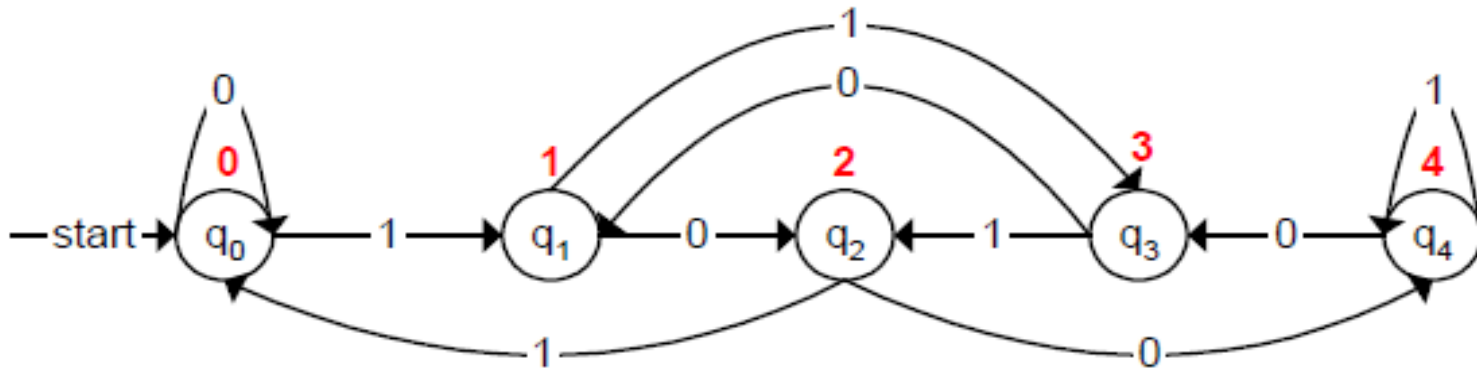
$$\lambda = Q \rightarrow \Delta, \text{ yaitu } \lambda(q_0) = j \text{ untuk } j = 0, 1, 2, 3, 4$$

# Mesin Moore

$Q \times \Sigma \rightarrow Q$  didefinisikan sbb:

| Status | Masukan |       |
|--------|---------|-------|
|        | 0       | 1     |
| $q_0$  | $q_0$   | $q_1$ |
| $q_1$  | $q_2$   | $q_3$ |
| $q_2$  | $q_4$   | $q_0$ |
| $q_3$  | $q_1$   | $q_2$ |
| $q_4$  | $q_3$   | $q_4$ |

Penyelesaian Mesin More



# Mesin Mealy

- FSA yang keluarannya diasosiasikan dengan suatu transisi, disebut mesin Mealy.
- Contoh :

Mesin Mealy yang menerima bahasa himpunan string dari alfabet  $\{0,1\}$  yang dua simbol akhirnya sama adalah:

$$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$$

$$\Sigma = \{0,1\}$$

$$\Delta = \{y,n\}$$

# Mesin Mealy

$$\delta = Q \times \Sigma \rightarrow Q$$

| Status | Masukan |       |
|--------|---------|-------|
|        | 0       | 1     |
| $q_0$  | $q_1$   | $q_2$ |
| $q_1$  | $q_1$   | $q_2$ |
| $q_2$  | $q_1$   | $q_2$ |

$$\lambda = Q \times \Sigma \rightarrow \Delta$$

| Status | Masukan |   |
|--------|---------|---|
|        | 0       | 1 |
| $q_0$  | n       | n |
| $q_1$  | y       | n |
| $q_2$  | n       | y |

## Penyelesaian mesin mealy

