

ANALISIS RANGKAIAN BERURUT

Rangkaian berurut umumnya terdiri dari rangkaian kombinasi dan rangkaian pengingat yang terdiri dari sejumlah flip-flop. Keluaran dari rangkaian pengingat ini disebut keadaan internal.

Keluaran rangkaian berurut ditentukan oleh sinyal masukan dan keluaran sebelumnya. Oleh karena itu, tabel keadaan dari suatu rangkaian berurut terdiri dari:

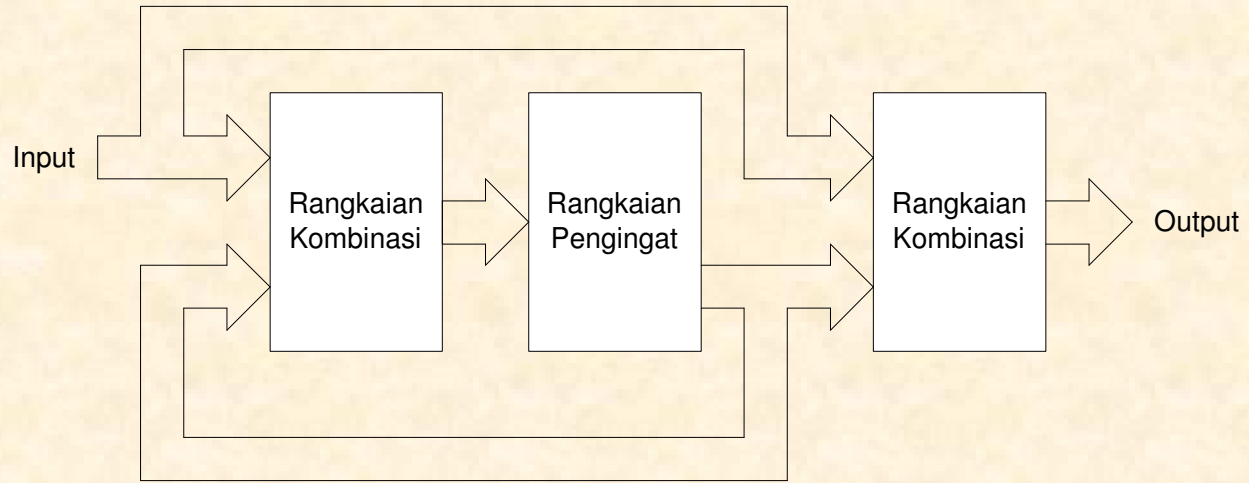
1. Keadaan sekarang
2. Masukan
3. Keadaan berikut

Ditinjau dari pengaruh masukan terhadap keluarannya, maka rangkaian berurut dibedakan atas:

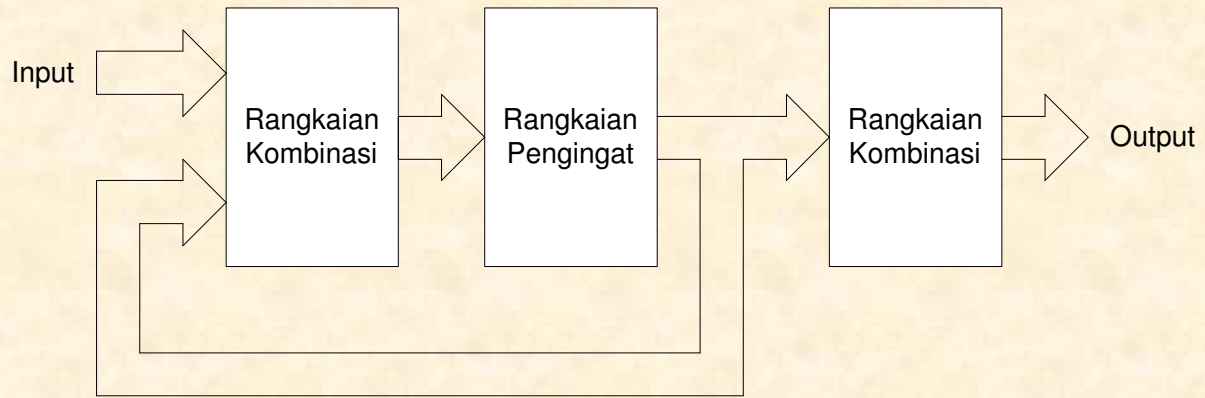
1. Rangkaian (mesin) Mealy
2. Rangkaian (mesin) Moore

Pada mesin Mealy keluaran ditentukan oleh kombinasi keadaan internal dan masukan saat itu. Oleh karena itu keluaran akan berubah jika masukan berubah

Pada mesin Moore, keluaran hanya ditentukan oleh keadaan internal. Masukan hanya menentukan keadaan berikut dari rangkaian pengingat.



Mesin Mealy



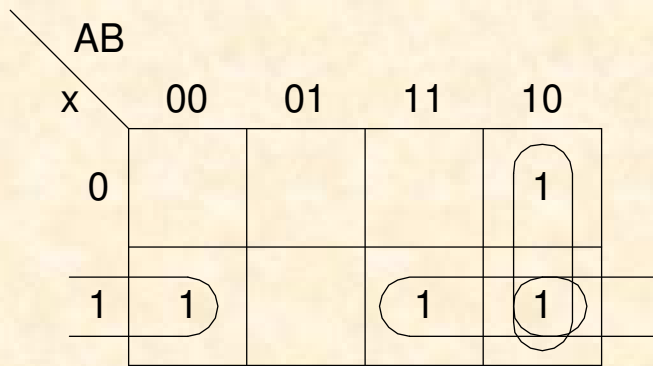
Mesin Moore

FLIP-FLOP A	FLIP-FLOP B	KELUARAN
$S_A = \bar{B}.x$	$S_B = A.\bar{x}$	$z = \bar{A}.B.x$
$R_A = B.\bar{x}$	$R_B = \bar{A}.x$	

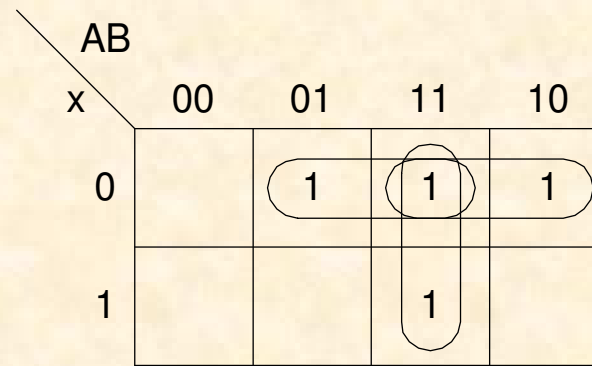
Karena keluaran merupakan fungsi dari x (masukan) maka ini adalah rangkaian Mealy.

$$A^+ = \bar{B}x + \overline{\bar{B}x}A = \bar{B}x + A\bar{B} + Ax = (A + B)x + A\bar{B}$$

$$B^+ = A\bar{x} + \overline{A\bar{x}}B = A\bar{x} + AB + B\bar{x} = (A + B)\bar{x} + AB$$



A^+



B^+

Tabel Keadaan

Keadaan Sekarang AB	Keadaan Berikut A+B+		Keluaran z	
	x = 0	x = 1	x = 0	x = 1
00	00	10	0	0
01	10	00	0	1
10	11	10	0	0
11	01	11	0	0

Tabel Keadaan Rangkaian Berurut Mealy

Keadaan Sekarang AB	Keadaan Berikut A+B+		Keluaran z
	x = 0	x = 1	
00	00	10	0
01	10	00	1
10	11	10	0
11	01	11	0

Tabel Keadaan Rangkaian Berurut Moore

Diagram Keadaan

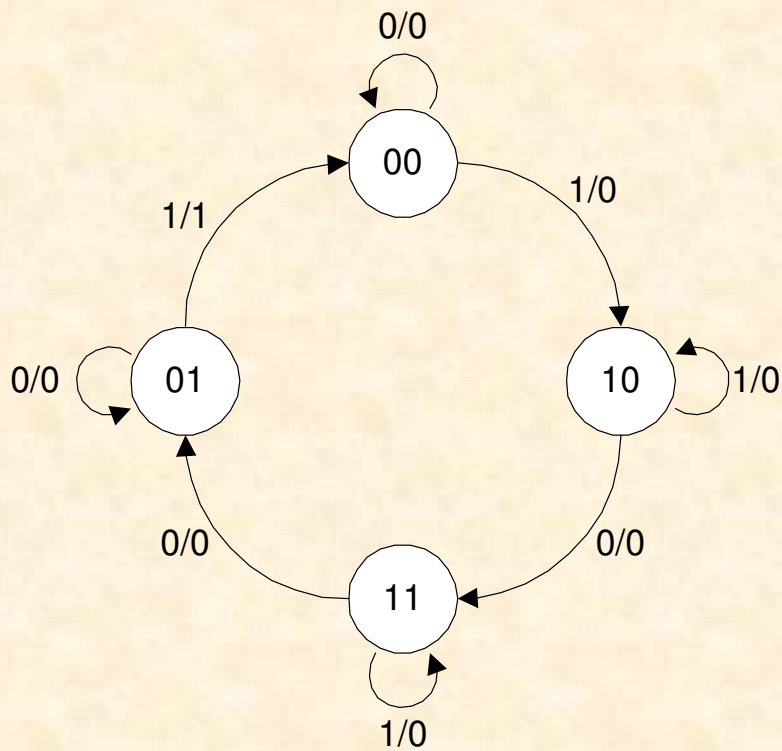


Diagram Keadaan Mesin Mealy

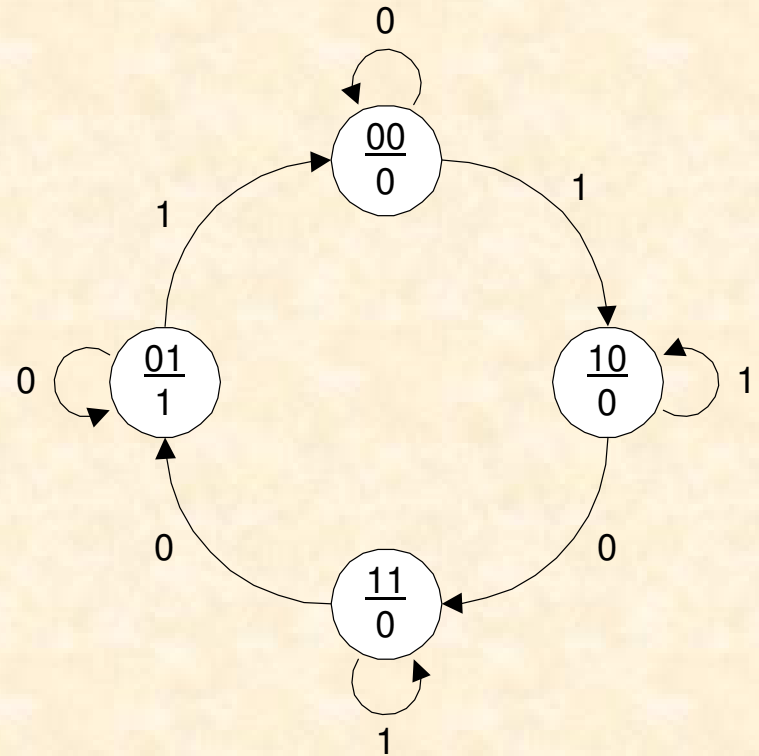


Diagram Keadaan Mesin Moore