

Tutorial 3

Pengantar Sistem Digital

2023-2024 Gasal

GFR

Petunjuk Pengerjaan

- Silahkan mengerjakan soal ini sebagai latihan!
- Usahakan coba kerjakan soal sendiri lebih dahulu, baru lihat solusi atau bertanya kalau benar-benar stuck.
- Semangat semuanya! 🤗🤗🤗

Soal Tutorial

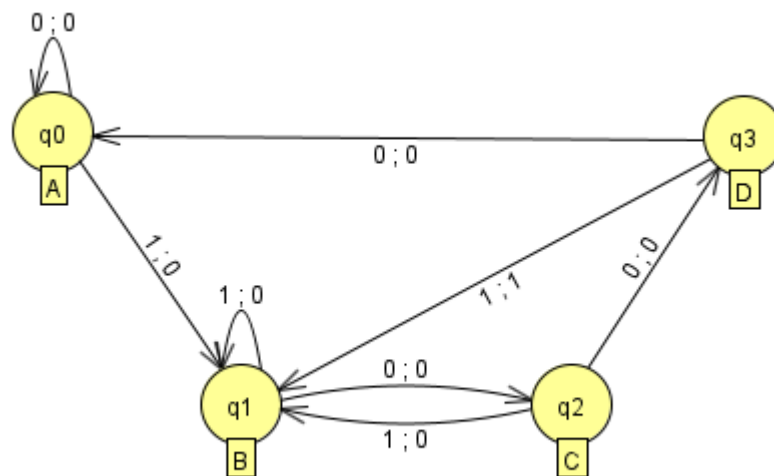
Rilis - 26/10/2023

1. Lihat State Table di dalam bentuk Mealy's berikut:

State Sekarang	State Berikut		Output (Y)	
	X = 0	X = 1	X = 0	X = 1
A	A	B	0	0
B	C	B	0	0
C	D	B	0	0
D	A	B	0	1

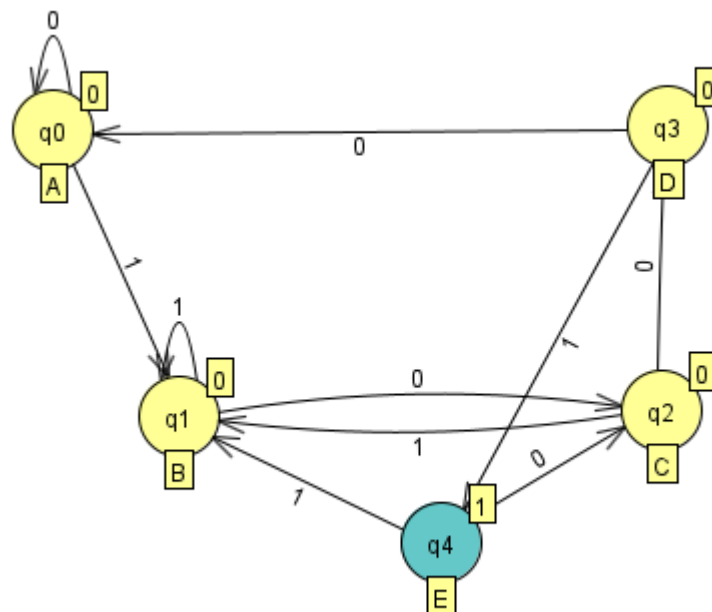
- a. Buat State Diagram dalam bentuk Mealy dari state table diatas.

Solusi:

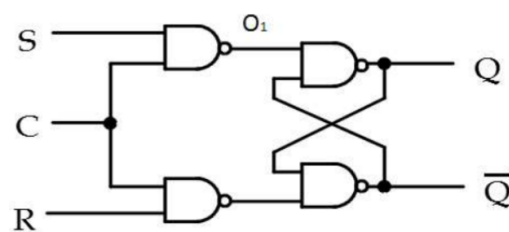


- b. Jadikan State Diagram diatas (part A) menjadi bentuk Moore.

Solusi:

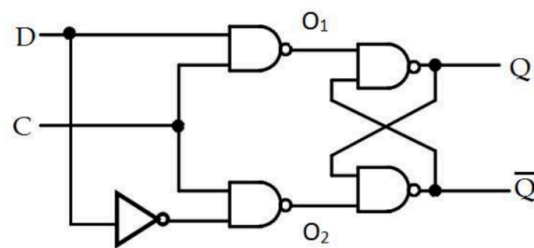


2. Lengkapi tabel karakteristik S-R Latch berikut



Clock	Q(t)	S	R	O ₁	Q(t+1)
0	0	1	0	1	0
0	1	0	0	1	1
1	0	1	0	0	1
1	1	0	0	1	1
0	0	0	1	1	0
0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	1	0
1	1	0	0	1	1

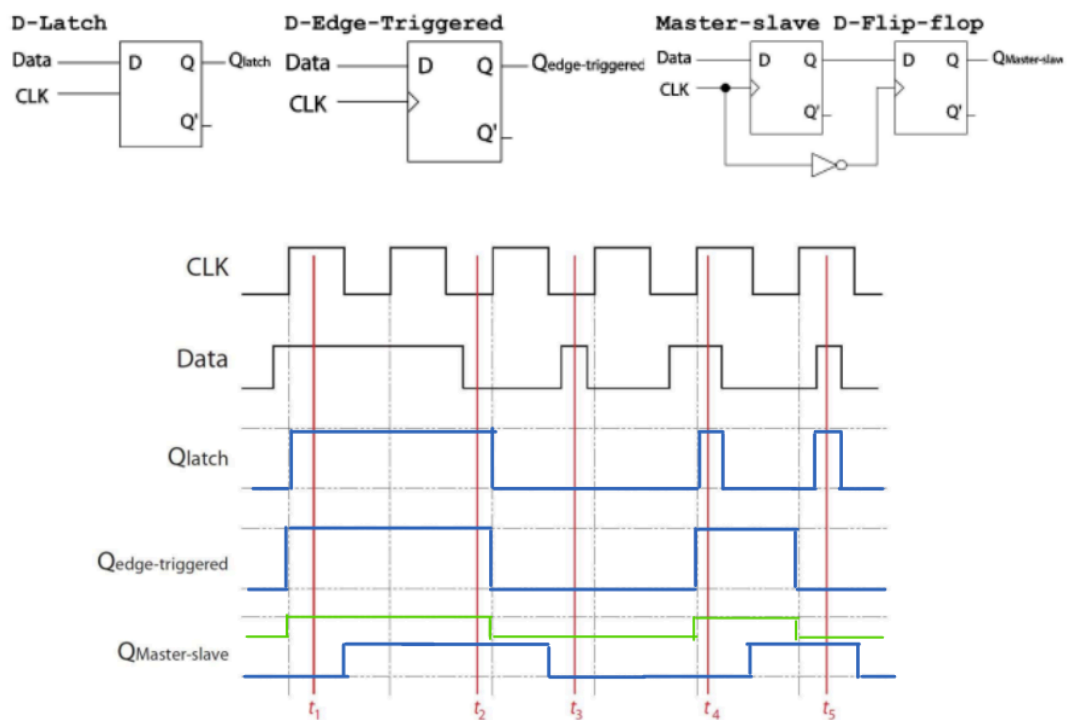
3. Lengkapi tabel karakteristik D Latch berikut



Solusi:

Clock	Q(t)	Q'(t)	D	O ₁	O ₂	Q(t+1)
0	0	1	0	1	1	0
0	1	0	0	1	1	1
1	0	1	1	0	1	1
1	1	0	1	0	1	1
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	0	1	0	0

4. Dengan input dan clock yang sama, lengkapi timing diagram di bawah ini untuk output D Latch, D edge-triggered Flip Flop, dan D Master Slave berikut



Solusi:

	t1	t2	t3	t4	t5
Qlatch	1	1	0	1	1
Qedge-triggered	1	1	0	1	0
Qmaster-slave	0	1	0	0	1