



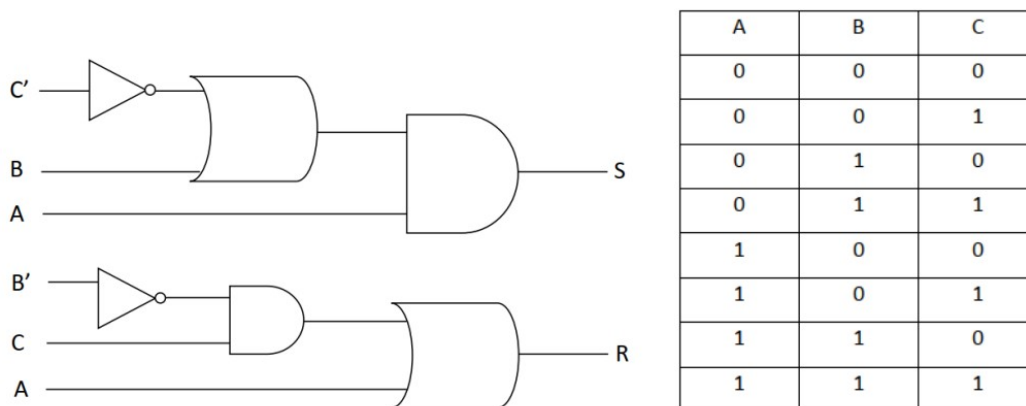
**LEMBAR SOAL UJIAN**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER**  
**UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG**

JL. IMAM BONJOL NO. 207 SEMARANG TELP. 024-3575915, 024-3575916

**UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP 2021/2022**

Mata Kuliah : Rangkaian Logika Digital	Sifat : Buka Buku
Hari/Tanggal: Senin/4 Juli 2022	Waktu : 07.00-09.30 (100")
Kelompok : A11.4201-4220 (Kelas Pagi)	Dosen : Tim Pengampu RLD

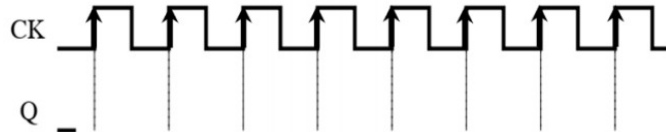
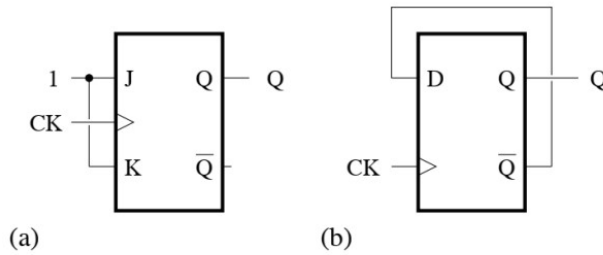
- 1 Rancanglah sebuah rangkaian logika yang dapat memetakan fungsi matematik  $F(x) = x - 7$  ; dengan batasan  $x = \{ 7, 8, \dots, 15 \}$ 
  - a) Mengimplementasikan ide kedalam tabel kebenaran
  - b) Sajikan dalam bentuk Sum of Product (SOP)
  - c) Sederhanakan dengan menggunakan peta K-Map
  - d) Implementasi ke dalam rangkaian logika
  
- 2 Perhatikan rangkaian logika dengan 3 input berikut!



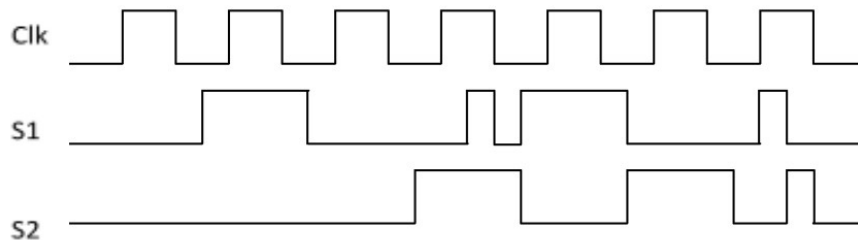
Apabila output S dan R digunakan sebagai input untuk SR flip-flop mode NAND, tentukan:

- a) Tabel kebenarannya: memuat input (S, R), output (Q, Q'), dan mode operasi dari tiap-tiap pulsa.
- b) Diagram waktu: memuat input (S, R) dan output (Q, Q').

- 3 Lengkapi gelombang Output untuk gambar a dan gambar b disertai dengan penjelasan cara kerjanya



- 4 Carilah Q dan Q' untuk 2 sinyal berikut!



Dimana :

- S1=S dan S2=R lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa - untuk gerbang NOR dan NAND !
- S1=S dan S2=R berdetak lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa - untuk gerbang NOR dan NAND !
- S1=J dan S2=K lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa -!
- S2=D lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa -!
- S2=D berdetak lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa -!
- S2=T lalu gambarkan sinyal pewaktuan Tepi Naik dan Tepi turun dan pulsa + serta pulsa -!

Koordinator Mata Kuliah	Ketua Program Studi TI-S1
 <b>Filmada Ocky Saputra, M.Eng</b>	 <b>Dr. Muljono, S.Si, M.Kom</b>

**SELAMAT MENGERJAKAN**