

## ASSIGNMENT Minggu 7

1. Gambarkan jaringan switching yang dinyatakan dengan polynomial Boolean berikut:

$$[B \wedge (A \vee C)] \vee [A \vee C]$$

Kemudian sederhanakan dan gambarkan bentuk sederhananya.

Kapan jaringan tersebut on atau off

2. Gambarkan gerbang logika yang dinyatakan dengan ekspresi Boolean berikut:

$$\{[(A \times \bar{B}) + [(A \times B) + B] \times B] + A\}$$

Kemudian sederhanakan dan gambarkan bentuk sederhananya

3. Tentukan minimum DNF dari ekspresi Boolean berikut:

$$E = a'b'c'd' + a'bc'd' + abc'd' + ab'c'd' + \\ a'b'c'd + abc'd + abcd + ab'cd'$$

Dengan prinsip dualitas dan Karnaugh Map

### CATATAN:

Hukum-hukum penting yang berlaku pada Aljabar Boolean:

1.  $X + \bar{X}Y = X + Y$  atau  $\bar{X} + XY = \bar{X} + Y$
2.  $X.X = X$
3.  $X + X = X$
4.  $X.\bar{X} = 0$
5.  $X + \bar{X} = 1$
6.  $(X + Y)' = \bar{X}\bar{Y}$  atau  $(X.Y)' = \bar{X} + \bar{Y}$

Perhatikan cara penulisan notasi-notasi berikut:

1.  $A \wedge B = A \times B = AB$
2.  $A \vee B = A + B$
3.  $A' = \bar{A}$  jadi misal  $(A + B)' = \overline{(A + B)}$
4.  $\overline{(A + B)} \neq (\bar{A} + \bar{B})$  atau  $\overline{(A.B)} \neq (\bar{A}.\bar{B})$