PERTEMUAN 4
METODE PETA KARNAUGH

Sasaran Pertemuan 4

- Mahasiswa diharapkan mengerti cara penyerderhanaan rangkaian dengan metode peta Karnaugh

Rumus untuk menentukan banyaknya kotak pada K-map adalah :

$$\mathbf{A = 2^n}$$

n = jumlah variabel masukan
A = banyaknya kotak

1. K-map dengan 1 variabel input

   Maka untuk membuat K-mapnya :A = 2^1 = 2

0	1
$\bar{A}$	A

2. K-map dengan 2 variabel input

Maka untuk membuat K-mapnya : A = 2^2 = 4

	$\bar{A}$	A
$\bar{B}$	00	10
B	01	11

3. K-map dengan 3 variabel input
   Maka untuk membuat K-mapnya : A = 2^3 = 8

	$\overline{A}\overline{B}$	$\overline{A}B$	AB	$A\overline{B}$
$\overline{C}$	000	010	110	100
C	001	011	111	101

4. K-map dengan 4 variabel input

Maka K-mapnya : A = 2^4 = 16

	$\bar{A}\bar{B}$	$\bar{A}B$	AB	$A\bar{B}$
$\bar{C}\bar{D}$	0001	0100	1100	1000
$\bar{C}D$	0001	0101	1101	1001
CD	0011	0111	1111	1011
$C\bar{D}$	0010	0110	1110	1010

Cara Menyerdahanakan K-MAP

1	0	1	1
1	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Pasangan dua

1	1	1	1
0	0	0	0
0	1	1	0
0	1	1	0

Pasangan Empat

Pasangan Delapan

1	1	1	1
1	1	1	1
0	0	0	0
0	0	0	0

Pasangan 16

1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1
1	1	1	1

YANG BOLEH DILAKUKAN PADA PENYEDERHANAAN K-MAP

1	1	1	1
1	1	1	1
0	1	0	0
0	0	0	0

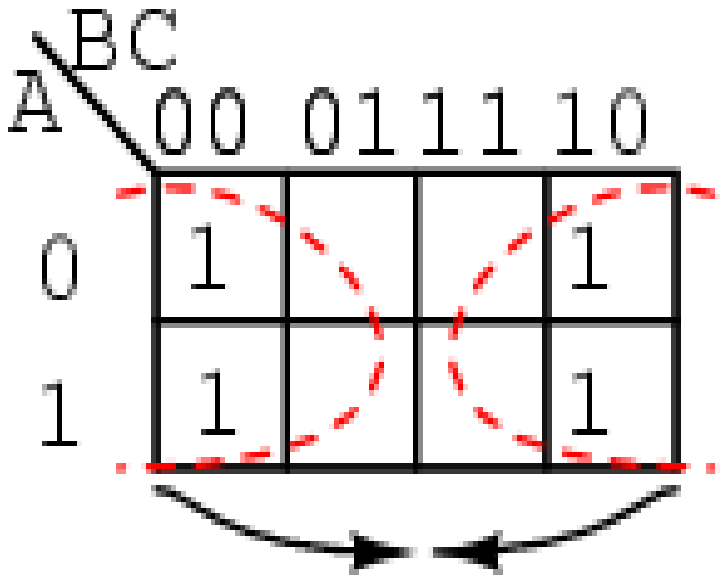
Bertumpang Tindih

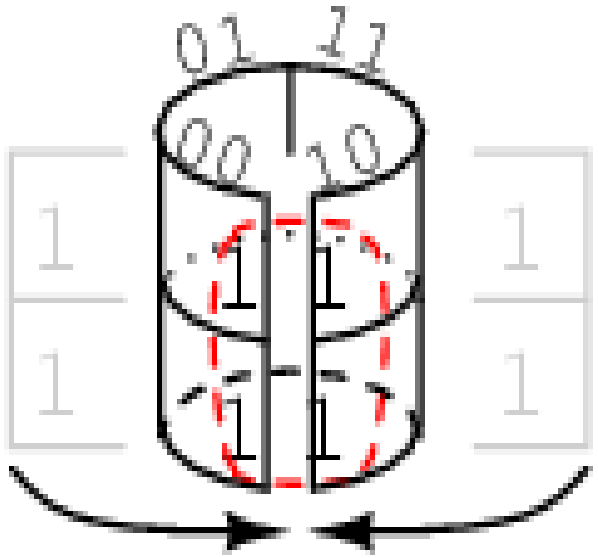
1	0	0	1
1	0	0	1
0	0	0	0
0	0	0	0

Menggulung

Contoh Menggulung

$$Out = \overline{A}\,\overline{B}\,\overline{C} + A\,\overline{B}\,\overline{C} + \overline{A}\,B\,\overline{C} + A\,B\,\overline{C}$$





$$Out = \overline{C}$$

1	0	0	1
0	0	0	0
0	0	0	0
1	0	0	1

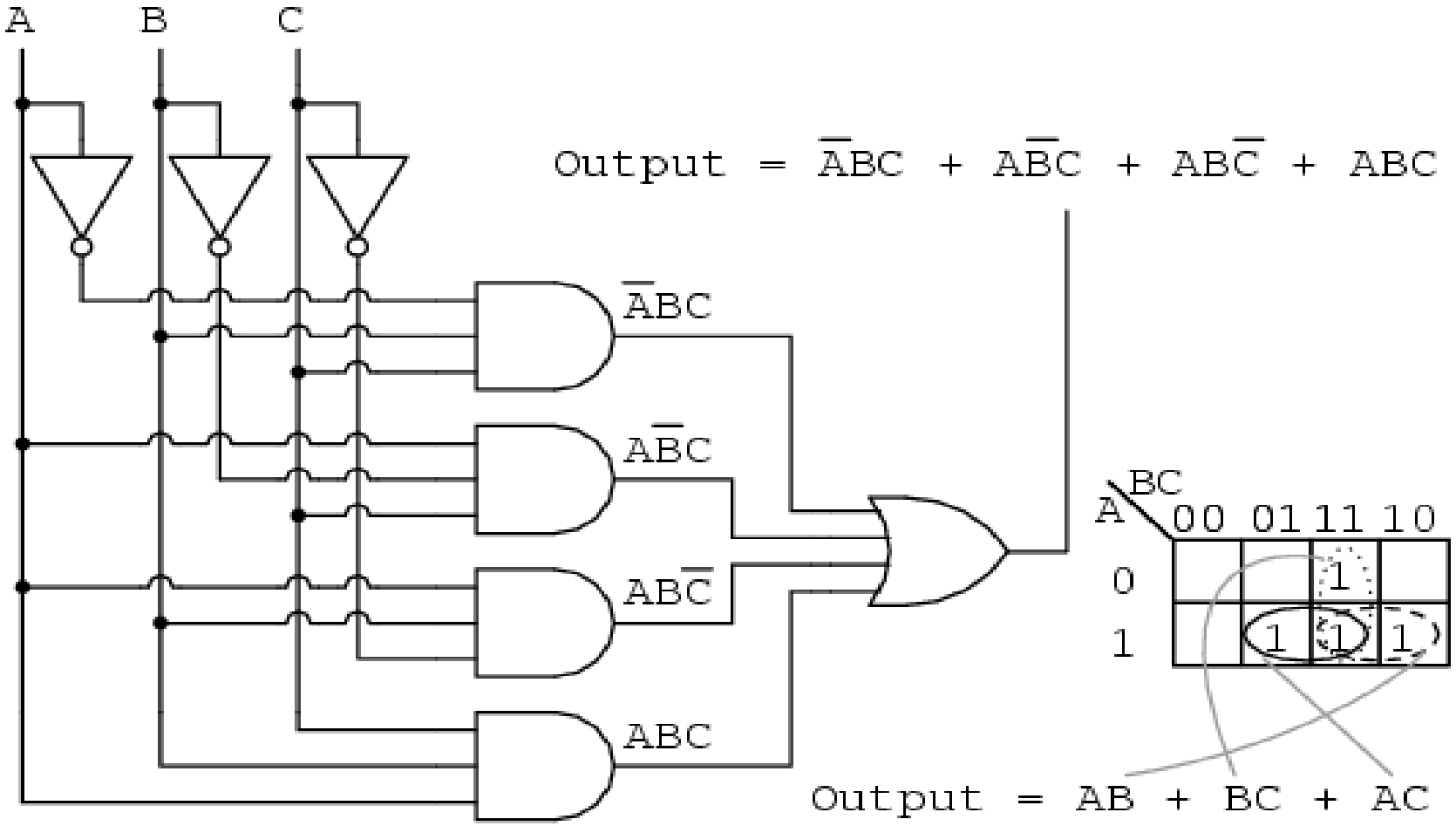
Melipat

Yang tidak Boleh Dilakukan pada K-MAP

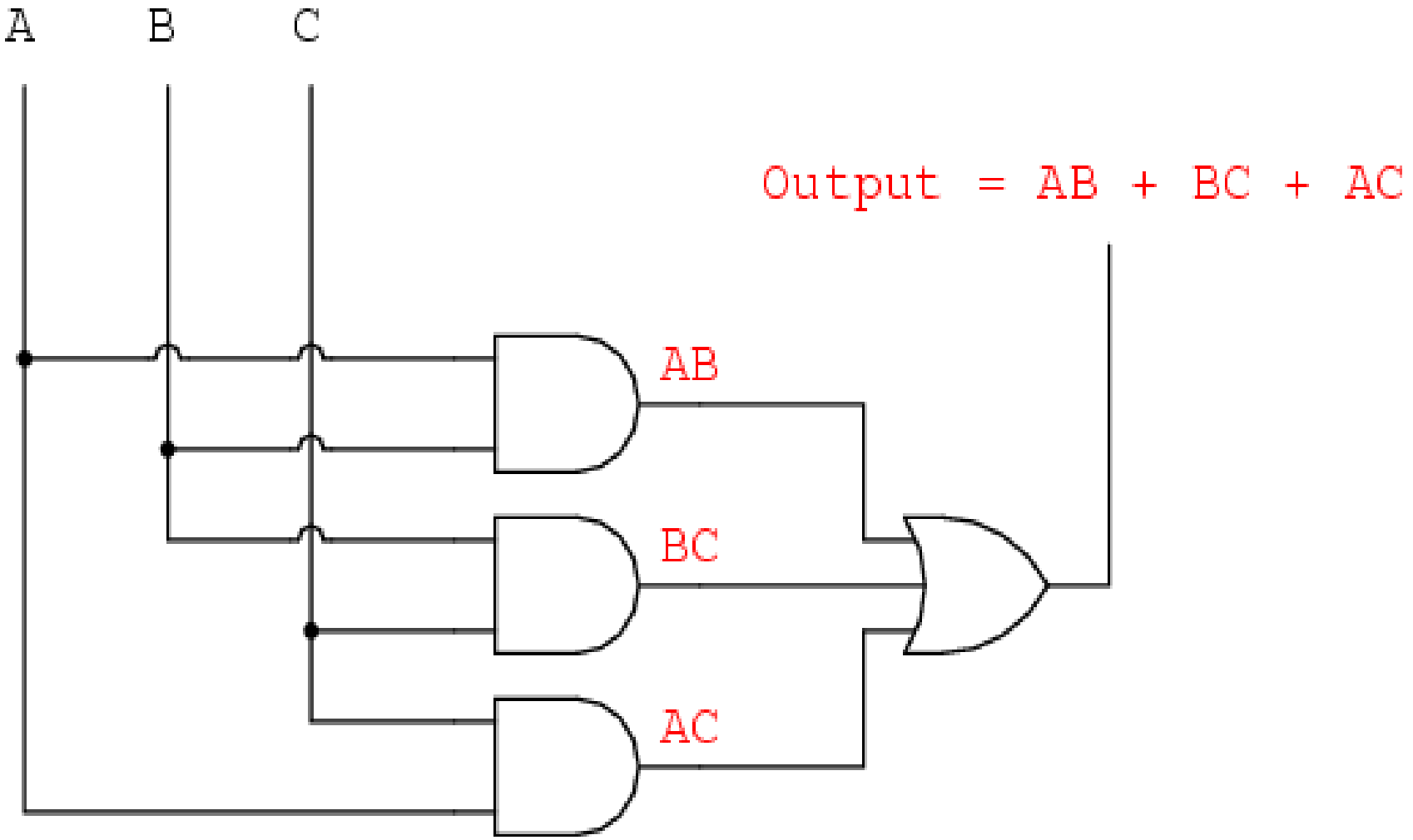
0	0	0	0
0	1	0	0
0	1	1	0
0	0	1	1

Berlebihan

Membuat rangkaian Menjadi lebih sederhana dengan K-Map



Rangkaian setelah disederhanakan :



Soal ... sederhanakan K-Map Berikut dan Buat rumus

	A^1B^1	A^1B	AB	AB^1
C^1D^1	1	1	1	1
C^1D	1	1	0	1
CD	0	0	0	0
CD^1	1	0	1	1

THE END