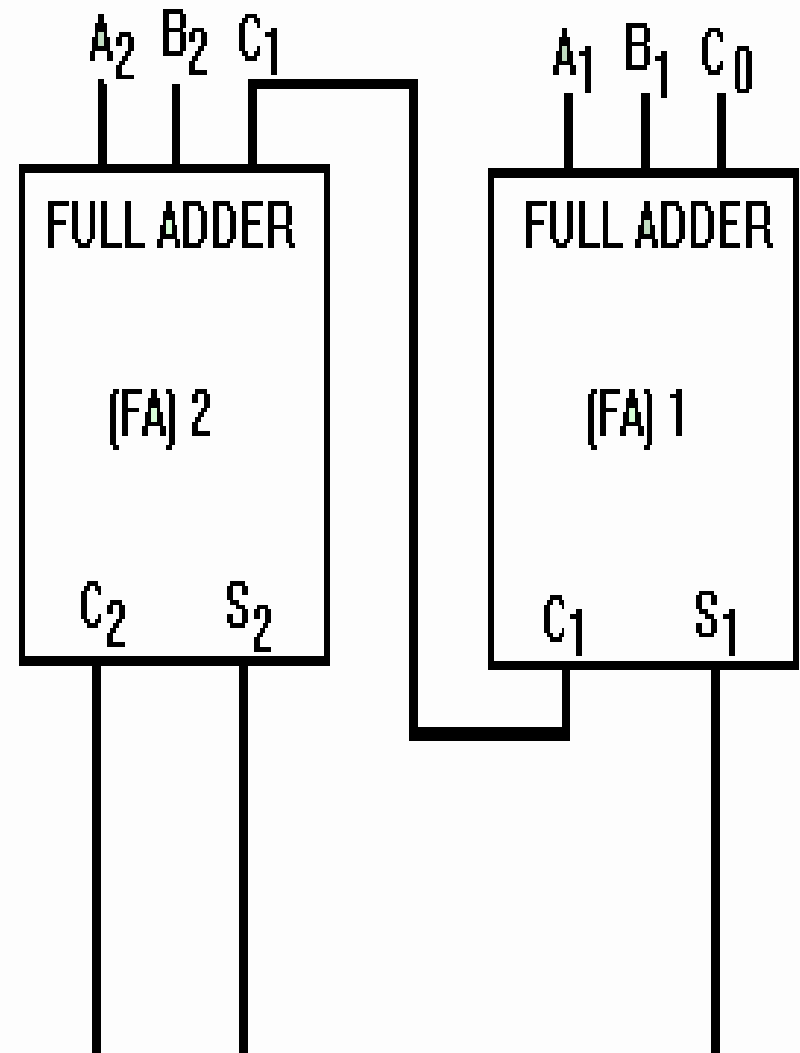


PERTEMUAN 6

ARITMATIKA BINER



Sasaran

Pertemuan 6

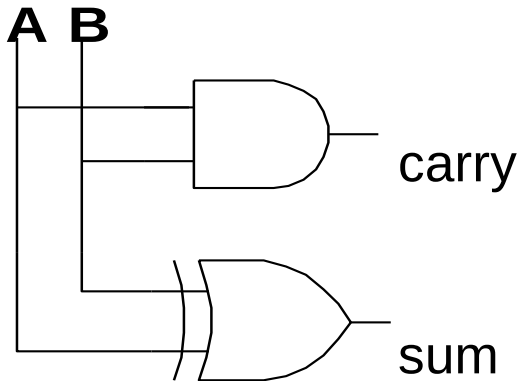
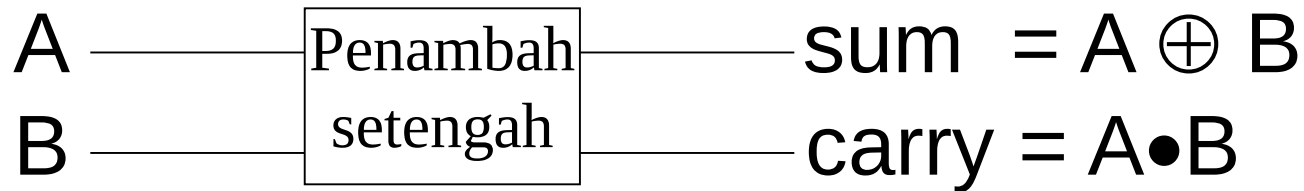
Mahasiswa diharapkan mengerti tentang Pengkodean yang terdiri dari :

- Penambahan Biner (half adder dan full adder)
- Pengurangan Biner (half subtractor dan full subtractor)

ARITMATIKA BINER

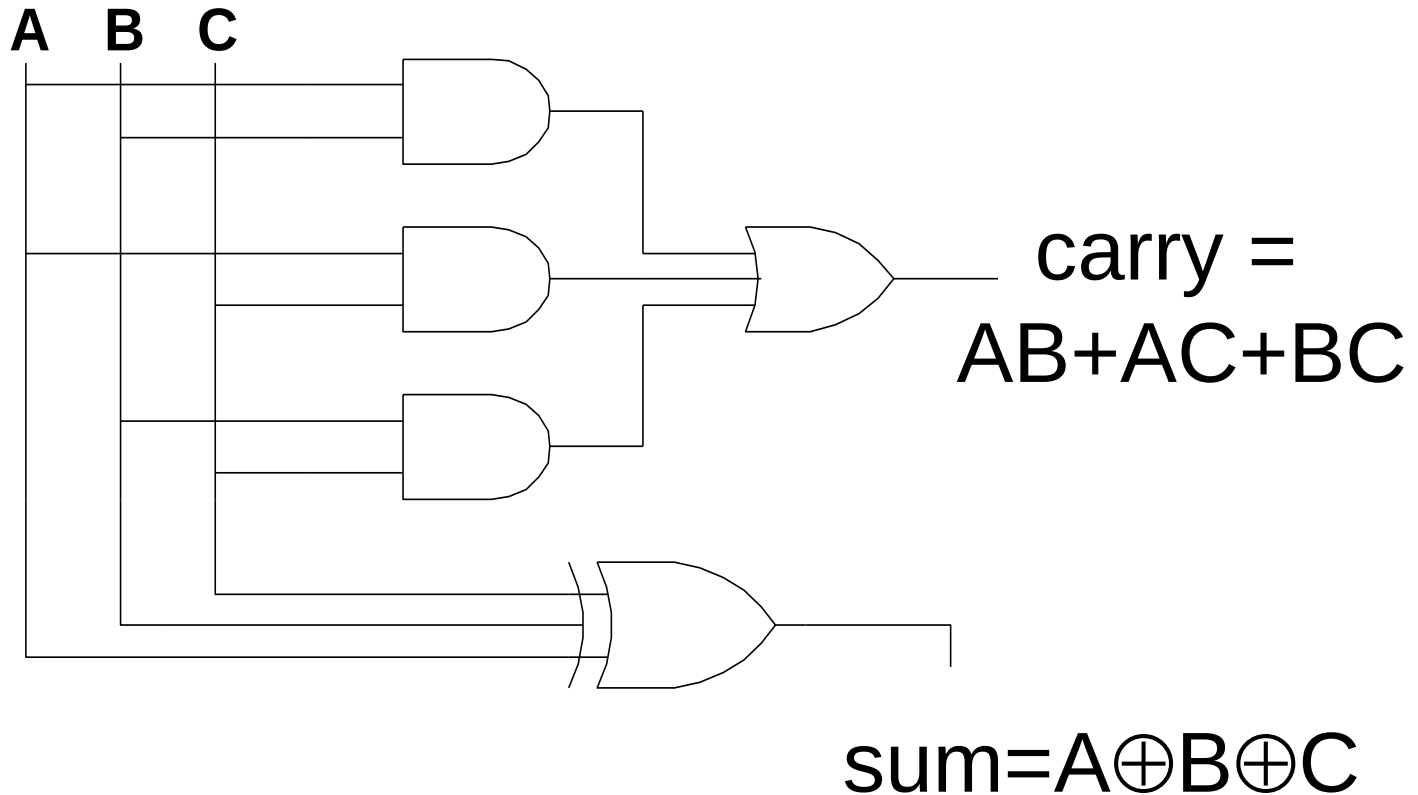
1. Penambah Biner (Adder)
 - a. Penambah Setengah (Half adder)
 - b. Penambah Penuh (Full adder)
2. Pengurang Biner (Subtractor)
 - a. Pengurang Setengah (Half Subtractor)
 - b. Pengurang Penuh (Full Subtractor)

Penambah Setengah (Half adder)



A	B	S	C
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

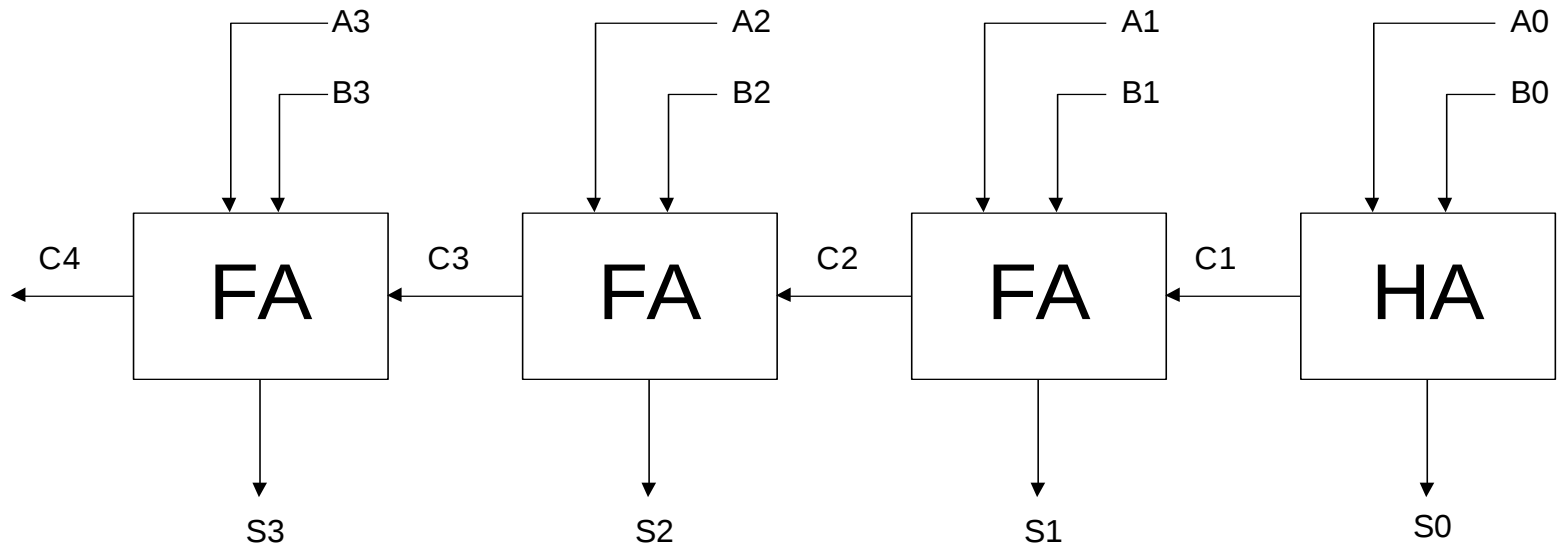
Penambah Penuh (Full adder)



$$\text{atau sum} = \overline{A}BC + A\overline{B}C + A\overline{B}\overline{C}$$

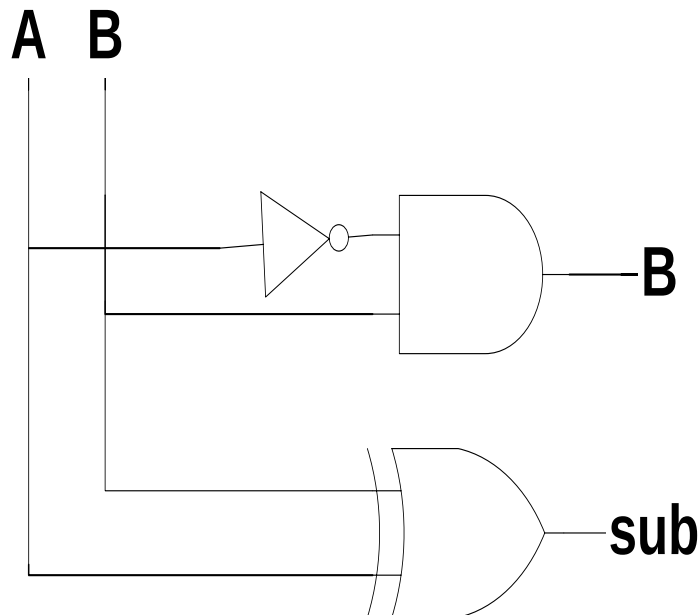
A	B	C	Sum	Carry
0	0	0	0	0
0	0	1	1	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	1	0	0	1
1	1	1	1	1

Penambah Biner Sejajar (parallel adder)



Pengurang Setengah (Half Subtractor)

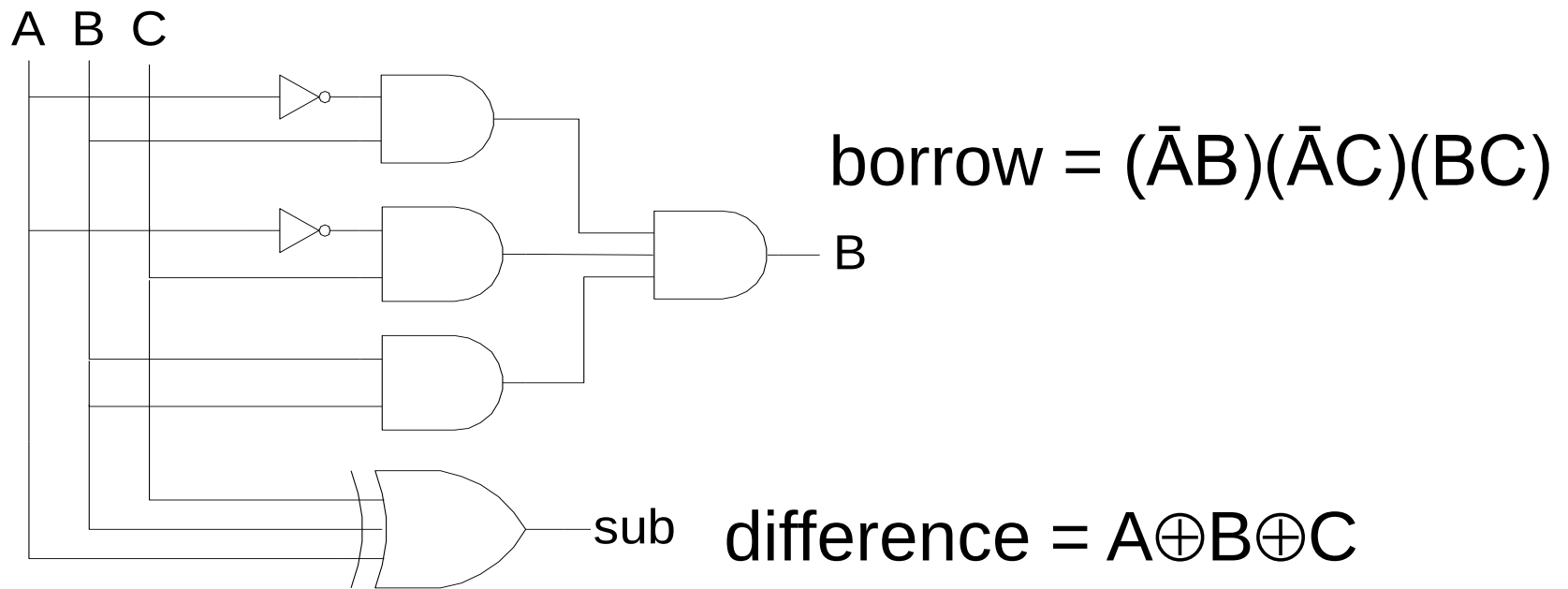
A	B	d	b
0	0	0	0
0	1	1	1
1	0	1	0
1	1	0	0



$$\text{borrow} = \bar{A} \bullet B$$

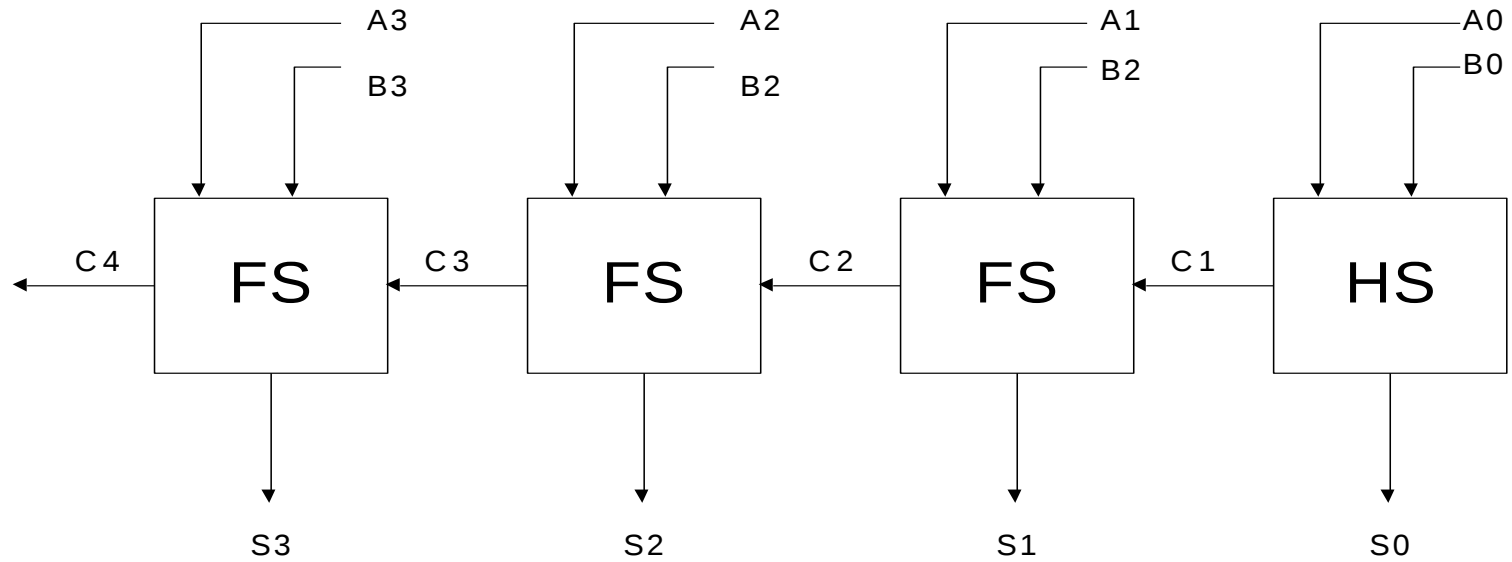
$$\text{difference} = A \oplus B$$

Pengurang Penuh (Full Subtractor)



A	B	C	d	b
0	0	0	0	0
0	0	1	1	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	0
1	1	0	0	0
1	1	1	1	1

Pengurang Biner Sejajar (Parallel Subtractor)



PENJUMLAH PENUH UNTUK PENGURANGAN BINER

Pada bagian sistem bilangan, telah dijelaskan mengenai komplemen 1 dan 2. Disebutkan bahwa komplemen 2 dapat digunakan untuk pengurangan bilangan biner. Sifat ini memungkinkan penggunaan sebuah adder untuk operasi penjumlahan maupun pengurangan.

THE END