Elektronika Digital

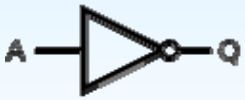
Rangkaian Universal gerbang NAND dan NOR

Eko Henfri Binugroho

Gerbang Universal

- Dengan menggunakan aturan aljabar boolean, berbagai gerbang dasar dapat dibangun menggunakan dua buah gerbang universal yaitu:
    - Gerbang NOR
    - Grrbang NAND
- Dengan menggunakan Gerbang Universal, desain dari IC logic diharapkan menjadi lebih mudah
- Tetapi hal ini mempunyai kemunduran dimana jumlah gerbang yang dibutuhkan untuk membuat gerbang lain menjadi lebih banyak, sehingga dari sisi efisiensi lebih rendah.

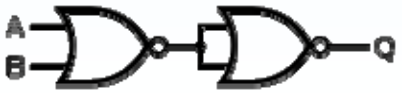
Gerbang Universal dengan NOR





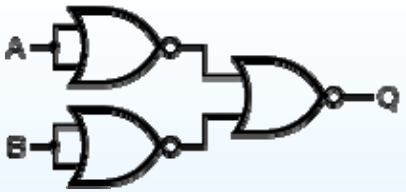
A		Q
0		1
1		0





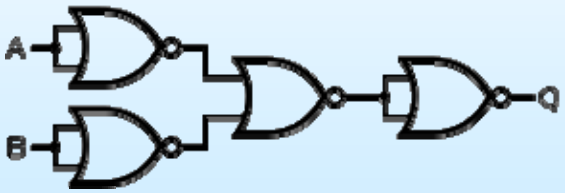
A	B		Q
0	0		0
0	1		1
1	0		1
1	1		1





A	B		Q
0	0		0
0	1		0
1	0		0
1	1		1

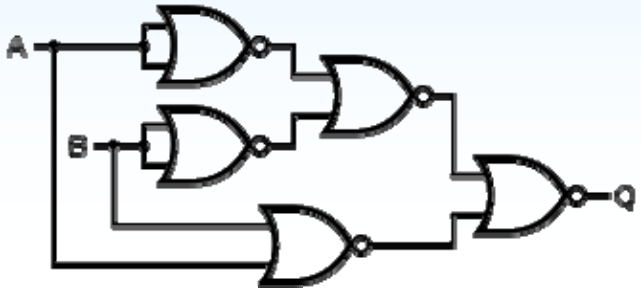




A	B		Q
0	0		1
0	1		1
1	0		1
1	1		0

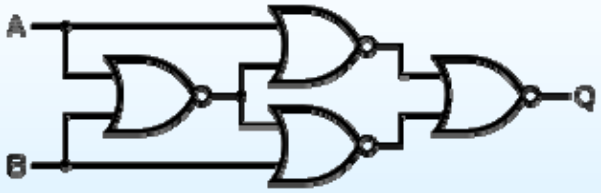
Gerbang Universal dengan NOR





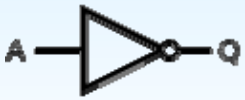
A	B		Q
0	0		0
0	1		1
1	0		1
1	1		0





A	B		Q
0	0		1
0	1		0
1	0		0
1	1		`

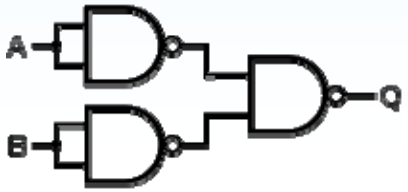
Gerbang Universal dengan NAND





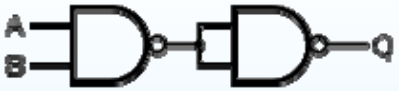
A		Q
0		1
1		0





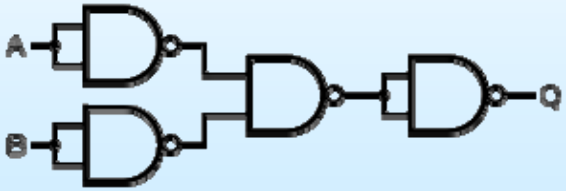
A	B		Q
0	0		0
0	1		1
1	0		1
1	1		1





A	B		Q
0	0		0
0	1		0
1	0		0
1	1		1

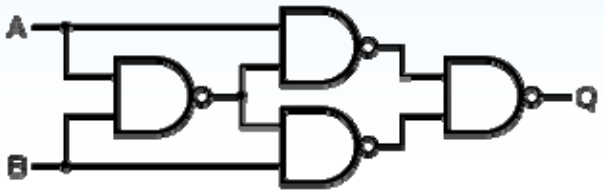




A	B		Q
0	0		1
0	1		0
1	0		0
1	1		0

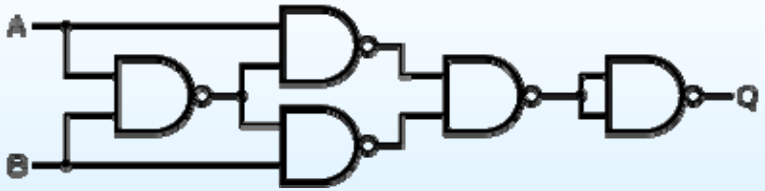
Gerbang Universal dengan NAND





A	B		Q
0	0		0
0	1		1
1	0		1
1	1		0





A	B		Q
0	0		1
0	1		0
1	0		0
1	1		`