



Jawaban UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

Nama : Juan Fakhri
NIM : 311910361
Kelas : Ti.19.D.5
Mata kuliah : Logika Informatika
Program Studi : Teknik Informatika
Dosen Pengampu : Amat Damuri,S.Kom,M.Kom
Waktu : 90 Menit
Sifat Ujian : Close Book
Hari/Tanggal : Sabtu 16 Januari 2021

1. A. Kemarin Bandar Lampung tidak hujan.
B. Amir bukan anak pintar.
C. Kura-kura tidak memiliki sayap.
D. Guru SMA Taruna Jaya tidak memakai batik pada hari Kamis.

2. .

1. Gerbang AND (AND Gate)
Gerbang AND adalah salah satu jenis gerbang logika yang membutuhkan dua/lebih masukan (input) untuk kemudian hanya menghasilkan satu keluaran (output).

Simbol gerbang AND

$z = XY$

Tabel kebenaran gerbang AND

X	Y	Z
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2. Gerbang OR (OR Gate)
Memerlukan 2/lebih masukan (Input) untuk menghasilkan 1 keluaran (Output).

Simbol gerbang OR

$z = X + Y$

Tabel kebenaran gerbang OR

X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

3. Gerbang NOT (NOT Gate)
Merupakan sebuah masukan (input) untuk menghasilkan 1 keluaran (Output).

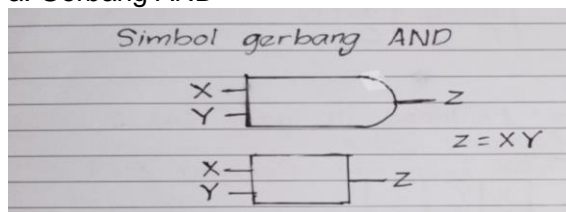
Simbol Gerbang NOT

$z = 1 - X$

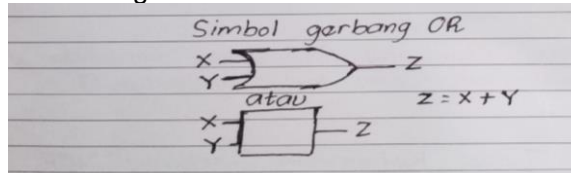
Tabel kebenaran Gerbang NOT

X	Y
0	1
1	0

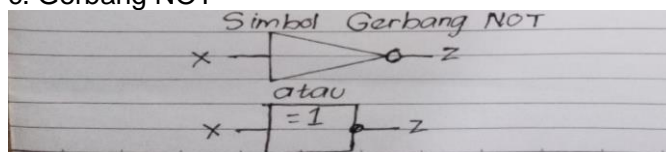
3. a. Gerbang AND



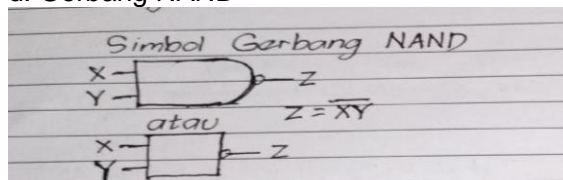
b. Gerbang OR



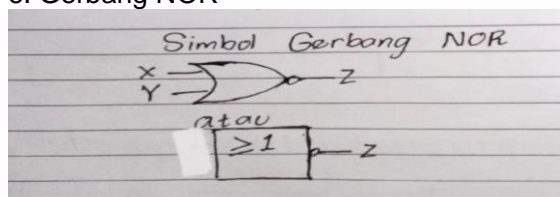
c. Gerbang NOT



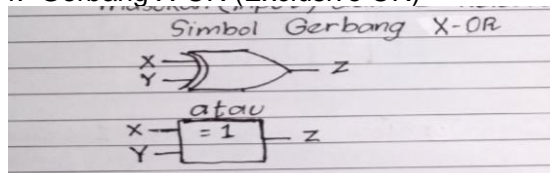
d. Gerbang NAND



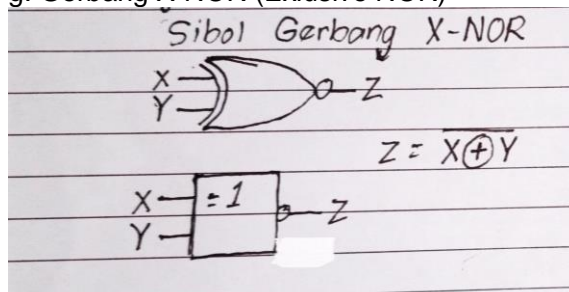
e. Gerbang NOR



f. Gerbang X-OR (Exclusive OR)



g. Gerbang X-NOR (Exclusive NOR)

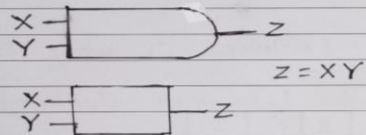


4.

1. Gerbang AND (AND Gate)

Gerbang AND adalah salah satu jenis gerbang logika yang membutuhkan dua/lebih masukan (input) untuk kemudian hanya menghasilkan satu keluaran (output).

Simbol gerbang AND



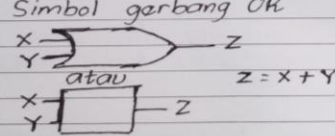
Tabel kebenaran gerbang AND

X	Y	Z
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

2. Gerbang OR (OR Gate)

Memerlukan 2/lebih masukan (Input) untuk menghasilkan 1 keluaran (Output).

Simbol gerbang OR



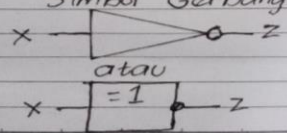
Tabel kebenaran gerbang OR

X	Y	Z
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

3. Gerbang NOT (NOT Gate)

Merupakan sebuah masukan (input) untuk menghasilkan 1 keluaran (Output).

Simbol Gerbang NOT

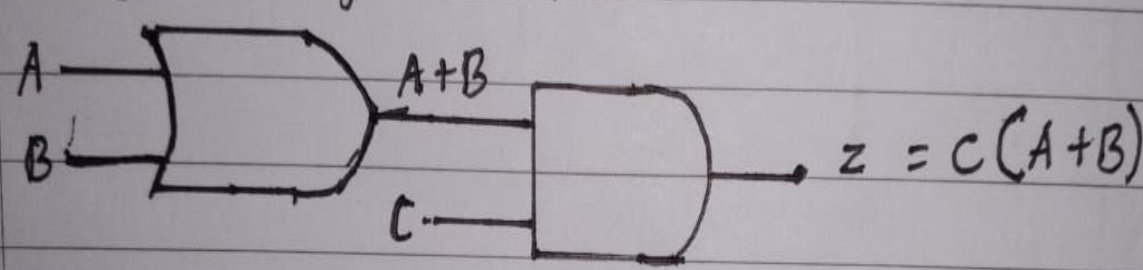


Tabel kebenaran Gerbang NOT

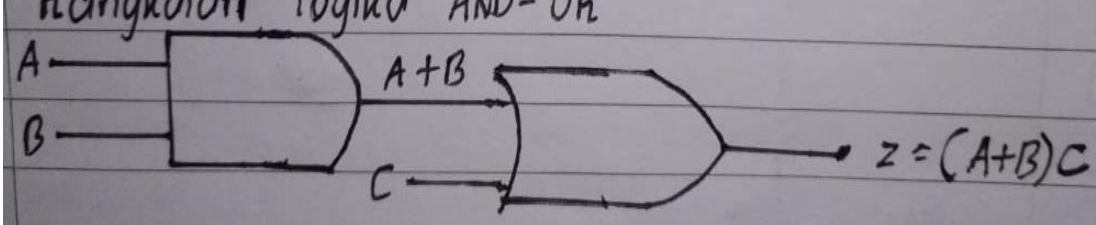
X	Y
0	1
1	0

5.

Rangkaian logika OR-AND



Rangkaian logika AND-OR



6. a. p: Ibukota Jawa Barat adalah Surabaya. $\sim p$: Ibukota Jawa Barat bukan Surabaya. $p = S, \sim p = B$
 b. q: Pinguin bukan burung. $\sim q$: Pinguin adalah burung. $q = S, \sim q = B$
 c. r: $1 + 1 = 2$ $\sim r$: $1 + 1 \neq 2$ $r = B, \sim r = S$
 d. t: Semua bilangan cacah adalah bilangan real. $\sim t$: Ada bilangan cacah yang bukan bilangan real. $t = B, \sim t = S$
 u: utang dagang termasuk pada kewajiban. $\sim u$: surat-surat berharga termasuk pada kewajiban. $u = B, \sim u = S$
7. Konjungsi (\wedge) Suatu pernyataan p dan q dapat digabungkan dengan menggunakan kata hubung 'dan' sehingga membentuk pernyataan majemuk 'p dan q' yang disebut konjungsi yang dilambangkan dengan " $p \wedge q$ ". Contoh: Budi sudah makan belajar dan makan.

Disjungsi Suatu pernyataan p dan q dapat digabungkan dengan menggunakan kata hubung 'atau' sehingga membentuk pernyataan majemuk 'p atau q' yang disebut disjungsi yang dilambangkan dengan " $p \vee q$ ". Contoh: Bandung atau Palembang adalah kota yang terletak di Pulau Jawa.

Implikasi (\Rightarrow) Implikasi bisa dipandang sebagai hubungan antara dua pernyataan di mana pernyataan kedua merupakan konsekuensi logis dari pernyataan pertama. Implikasi ditandai dengan notasi ' \Rightarrow '. Misalkan p, q adalah pernyataan, Contoh: Jika Budi sembuh maka Budi akan sekolah

8. a. $P \wedge q$ = Hari ini ahmad pergi ke toko buku dan ke supermarket
 b. $P \wedge \sim q$ = Hari ini ahmad pergi ke toko buku dan tidak ke supermarket
 c. $\sim p \wedge q$ = Hari ini ahmad tidak pergi ke toko buku tetapi pergi ke supermarket
 d. $\sim p \wedge \sim q$ = Hari ini ahmad tidak pergi ke toko buku dan tidak pergi ke supermarket