

1. Buatlah contoh dari Inferensi Logika:

1. Modus Ponens
2. Modus Tolens
3. Penambahan Disjuntif
4. Penyederhanaan Konjungtif
5. Silogisme Hipotesis
6. Dilema.

1. Modus Ponens

Pernyataan majemuk implikasi dan pernyataan tunggal

Premis 1: $P \Rightarrow Q$

Premis 2: P

Konklusi: Q

Contoh:

Premis 1: Jika saya rajin kursus, maka saya akan mendapatkan pekerjaan.

Premis 2: Saya rajin kursus.

Pembahasan:

P = saya rajin kursus

Q = saya akan mendapatkan pekerjaan.

Premis 1: $P \Rightarrow Q$

Premis 2: P

Konklusi: Q

Jawaban: Saya akan mendapatkan pekerjaan.

Modus Tollens

Pernyataan majemuk Implikasi dan ingkaran dari Pernyataan tunggal.

Premis 1 : $p \Rightarrow q$

Premis 2 : $\sim q$

Konklusi : $\sim p$

Contoh:

Premis 1 : Jika saya rajin berolahraga, maka saya sehat.

Premis 2 : saya tidak sehat.

Pembahasan:

p = saya, rajin berolahraga

q = saya sehat

$\sim q$ = saya tidak sehat.

Premis 1 : $p \Rightarrow q$

Premis 2 : $\sim q$

Konklusi : $\sim p$

Jawaban : saya tidak rajin berolahraga.

3. saya adalah siswa SMP (sekolah menengah pertama)
Penambahan disjungtif: saya adalah siswa (SMP atau MTs)

4. saya tertidur dan bermimpi
Penyederhanaan Konjungtif: saya tertidur.

5. Semua makhluk mempunyai mata, seekor kucing adalah makhluk. Jadi, kucing mempunyai mata.

6. Setelah pulang sekolah nanti ibu masak sayur sop atau sayur asem.

Jika sayur sop, maka saya akan senang

Jika sayur asem, maka saya akan senang

2. 5 digit terakhir NIM anda bilangan desimal, dan menggunakan cara tolong konversikan ke bilangan:

1. Biner
2. heksadesimal
3. Oktal
4. BCD

5 NIM terakhir: 02125

1. Biner

$$\begin{array}{rcl}
 02125 : 2 & = & 1062 \text{ sisa } 1 \\
 1062 : 2 & = & 531 \text{ sisa } 0 \\
 531 : 2 & = & 265 \text{ sisa } 1 \\
 265 : 2 & = & 132 \text{ sisa } 1 \\
 132 : 2 & = & 66 \text{ sisa } 0 \\
 66 : 2 & = & 33 \text{ sisa } 0 \\
 33 : 2 & = & 16 \text{ sisa } 1 \\
 16 : 2 & = & 8 \text{ sisa } 0 \\
 8 : 2 & = & 4 \text{ sisa } 0 \\
 4 : 2 & = & 2 \text{ sisa } 0 \\
 2 : 2 & = & 1 \text{ sisa } 0
 \end{array}$$

$$02125_{(10)} = 100\ 001\ 001\ 101_{(2)}$$

2. Heksadesimal

$$\begin{array}{rcl}
 02125 : 16 & = & 132 \text{ sisa } 13 \\
 132 : 16 & = & 8 \text{ sisa } 4
 \end{array}$$

$$02125_{(10)} = 84D$$

$$\begin{array}{ll}
 A = 10 & E = 14 \\
 B = 11 & F = 15 \\
 C = 12 & \\
 D = 13 &
 \end{array}$$

3. Outa1

$$\begin{aligned} 02125 : 8 &= 265 \text{ sisa } 5 \\ 265 : 8 &= 33 \text{ sisa } 1 \\ 33 : 8 &= 4 \text{ sisa } 1 \end{aligned}$$

$$02125_{(10)} = 4115_{(2)}$$

4. BCD

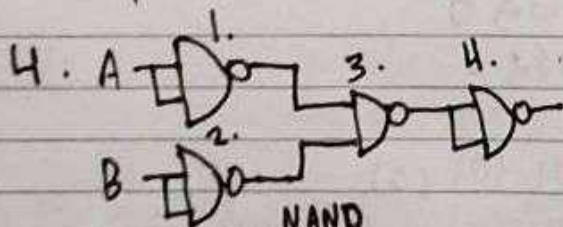
$$02125_{(10)} = 100001001101_{(2)}$$

$$100001001101_{(2)} = 1000 \ 0100 \ 1101 \text{ BCD}$$

3. Jumlahkan hasil konversi bilangan biner 2.1 diatas dgn $10111001_{(2)}$ kemudian hasilnya dikurangi dgn $1101_{(2)}$.

$$\begin{array}{r} 100001001101 \\ + 10111001 \\ \hline 100111000000_{(2)} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 100111000000 \\ - 1101 \\ \hline 100110100101_{(2)} \end{array}$$



Buatlah tabel kebenaran dari rangkaian gerbang logika!

1. NAND

A	A	A
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

2. NAND

B	B	B
0	0	1
0	1	1
1	0	1
1	1	0

3. NAND

A	B	AB
1	1	0
1	1	0
1	1	0
0	0	1

No.
Date

NAND

4.

AB	AB	AB
0	0	1
0	0	1
0	0	1
1	1	0