

TUGAS

LOGIKA INFORMATIKA



Nama : Arif Munandar

NIM : B02220148

LOGIKA INFORMATIKA

TAUTOLOGI

1. $p \vee \sim (p \wedge q)$, adalah sebuah tautologia tau bukan ?
berikan pembuktiannya. (Slide 5)

p	q	$(p \wedge q)$	$\sim (p \wedge q)$	$p \vee \sim (p \wedge q)$
B	B	B	S	B
B	S	S	B	B
S	S	S	B	B

KONTRADIKSI

2. $(p \wedge q) \wedge \sim (p \vee q)$, adalah sebuah kontradiksi ?
Buktikan. (Slide 8)

p	q	$(p \wedge q)$	$(p \vee q)$	$\sim (p \vee q)$	$(p \wedge q) \wedge \sim (p \vee q)$
B	B	B	B	S	S
B	S	S	B	S	S
S	S	S	S	B	S

CONTOH SOAL (Slide 9)

1. $q \Rightarrow (p \vee q)$ adalah tautologi. Buktikan dengan table kebenaran.
2. Tunjukkan bahwa pernyataan, majemuk $q \wedge (p \wedge \sim q)$ merupakan sebuah tautologi atau kontradiksi ?

PENYELESAIAN :

1. $q \Rightarrow (p \vee q)$

p	q	$p \vee q$	$p \Rightarrow (p \vee q)$
B	B	B	B
B	S	B	B
S	B	B	B
S	S	S	B

2. $q \wedge (p \wedge \sim q)$

p	q	$p \wedge \sim q$	$q \wedge (p \wedge \sim q)$
B	B	S	S
B	S	B	S
S	B	S	S
S	S	S	S

KONTRADIKSI
KARENA
SEMUA SALAH

Tentukan apakah kalimat di bawah ini ekuivalen ? (Slide 11)

- $\sim (\sim A)$ dengan A
- $\sim (A \wedge B)$ dengan $\sim A \vee \sim B$
- $A \Rightarrow B$ dengan $\sim A \vee B$

Jawab :

- $\sim (\sim A) \equiv A$
 $\sim B \equiv A$
 $A \equiv A$

- $\sim (A \wedge B)$ dengan $\sim A \vee \sim B$

Pembuktian menggunakan table kebenaran, yang hasilnya $\sim (A \wedge B) \equiv \sim A \vee \sim B$

A	B	$\sim A$	$\sim B$	$A \wedge B$	$\sim (A \wedge B)$	$\sim A \vee \sim B$
B	B	S	S	B	S	S
B	S	S	B	S	B	B
S	B	B	S	S	B	B
S	S	B	B	S	B	B

- $A \Rightarrow B$ dengan $\sim A \vee B$

Pembuktian menggunakan table kebenaran, yang hasilnya $A \Rightarrow B \equiv \sim A \vee B$

A	B	$A \Rightarrow B$	$\sim A$	$\sim A \vee B$
T	T	T	F	T
T	F	F	F	F
F	T	T	T	T
F	F	T	T	T