

CONTOH PROPOSISI MAJEMUK

p : Pemilih dalam Pilkada harus berusia 17 tahun

q : Pemilih dalam Pilkada sudah menikah

$p \vee q$: Pemilih dalam Pilkada harus berumur 17 **atau** tahun atau sudah menikah

LATIHAN

Latihan. Diketahui proposisi-proposisi berikut:

p : Pemuda itu tinggi

q : Pemuda itu tampan

Nyatakan dalam bentuk simbolik:

- (a) Pemuda itu tinggi dan tampan
- (b) Pemuda itu tinggi tapi tidak tampan
- (c) Pemuda itu tidak tinggi maupun tampan
- (d) Tidak benar bahwa pemuda itu pendek atau tidak tampan
- (e) Pemuda itu tinggi, atau pendek dan tampan
- (f) Tidak benar bahwa pemuda itu pendek maupun tampan

Penyelesaian:

- (a) $p \wedge q$
- (b) $p \wedge \sim q$
- (c) $\sim p \wedge \sim q$
- (d) $\sim(\sim p \vee \sim q)$
- (e) $p \vee (\sim p \wedge q)$
- (f) $\sim(\sim p \wedge \sim q)$

TABEL KEBENARAN

p	q	$p \wedge q$
T	T	
T	F	
F	T	
F	F	

p	q	$p \vee q$
T	T	
T	F	
F	T	
F	F	

p	$\sim p$
T	
F	

TABEL KEBENARAN

Konjungsi		
p	q	$p \wedge q$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

Disjungsi		
p	q	$p \vee q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

Ingkaran	
p	$\sim p$
T	F
F	T

DISJUNGSI EKSKLUSIF

Kata “atau” (*or*) dalam operasi logika digunakan dalam salah satu dari dua cara:

1. *Inclusive or*

“atau” berarti “ p atau q atau keduanya” \rightarrow **bernilai benar jika salah satu proposisi atomiknya benar atau keduanya benar.**

Contoh: “Tenaga IT yang dibutuhkan harus menguasai
Bahasa C++ **atau** Java”.

2. *Exclusive or*

“atau” berarti “ p atau q tetapi bukan keduanya”. \rightarrow **bernilai benar jika p atau q salah satunya bernilai benar (tapi bukan keduanya).**

Contoh: “Ia dihukum 5 tahun **atau** denda 10 juta”.