

PROPOSISI

LANJUTAN

Proposisi Ekuivalen

Dua proposisi atau lebih dikatakan ekuivalen jika memiliki nilai kebenaran yang sama.

Contoh:

$$p \rightarrow q \equiv \neg p \vee q$$

p	q	$\neg p$	$p \rightarrow q$	$\neg p \vee q$
T	T	F	T	T
T	F	F	F	F
F	T	T	T	T
F	F	T	T	T

Varian Proposisi Bersyarat

Misal implikasi $p \rightarrow q$ maka

- konvers : $q \rightarrow p$
- Invers : $\neg p \rightarrow \neg q$
- kontraposisi: $\neg q \rightarrow \neg p$

Contoh:

p: Amir mempunyai mobil

q: Amir adalah orang kaya

maka implikasi : $p \rightarrow q$

konvers : $q \rightarrow p$

invers : $\neg p \rightarrow \neg q$

kontraposisi : $\neg q \rightarrow \neg p$

Kontingensi

Merupakan pernyataan implikasi yang nilai kebenarannya bukan tautology dan bukan kontradiksi.

Contoh:

$$(p \rightarrow q) \wedge p$$

- **Tautologi**

Merupakan pernyataan implikasi yang memiliki nilai kebenaran benar semua.

contoh:

- * $p \vee \neg p$

- * $p \vee \neg(p \wedge q)$

- **Kontradiksi**

Merupakan pernyataan implikasi yang nilai kebenarannya salah semua.

Contoh:

$$(p \wedge q) \wedge \neg (p \wedge q)$$

- **Implikasi Logis (symbol: \Rightarrow)**

Merupakan implikasi yang mempunyai nilai kebenaran berupa tautology

Contoh:

$$[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow p$$

$$[p \vee (p \wedge q)] \rightarrow p$$

- **Biimplikasi Logis (symbol: \Leftrightarrow)**

Merupakan pernyataan biimplikasi yang mempunyai nilai kebenaran berupa tautology

Contoh:

$$(p \vee (p \wedge q)) \Leftrightarrow p$$

$$\neg(p \wedge q) \Leftrightarrow p$$