

LECTURER NOTES

MATA KULIAH : LOGIKA INFORMATIKA
MATERI : OPERATOR LOGIKA
SESI PERTEMUAN : 2 (DUA)
DOSEN : GINA PURNAMA INSANY, M.Kom

Jenis Operator Logika

Negasi (NOT)

Konjungsi - Conjunction (AND)

Disjungsi - Disjunction (OR)

Eksklusif Or (XOR)

Implikasi (JIKA – MAKA)

Bikondisional (JIKA DAN HANYA JIKA)

NEGASI(NOT)

- Operator Uner (operasi uner adalah operasi dengan hanya satu operand, yaitu satu input)
- Simbol \sim

P	$\sim P$
T	F
F	T

CONJUNCTION (AND)

- Operator Biner (operasi biner adalah operasi dengan dua operand, yaitu dua input)
- Simbol \wedge

P	Q	$P \wedge Q$
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

DISJUNCTION (OR)

- Simbol \vee



LECTURER NOTES

P	Q	$P \vee Q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

EXCLUSIVE OR (XOR)

- Simbol \oplus

P	Q	$P \oplus Q$
T	T	F
T	F	T
F	T	T
F	F	F

IMPLIKASI (JIKA-MAKA)

Implikasi $p \rightarrow q$ adalah proposisi yang bernilai salah jika p benar dan q salah, dan bernilai benar jika lainnya.

P	Q	$P \rightarrow Q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T



LECTURER NOTES

BIKONDISIONAL (JIKA DAN HANYA JIKA)

Simbol \leftrightarrow

P	Q	P	Q
T	T	T	T
T	F	F	F
F	T	F	F
F	F	T	T

Pernyataan Ekuivalen

$$\sim (P \wedge Q) = \sim P \vee \sim Q$$

P	Q	$\sim (P \wedge Q)$	$\sim P \vee \sim Q$
T	T	F	F
T	F	T	T
F	T	T	T
F	F	T	T

Pernyataan $\sim (P \wedge Q)$ dan $\sim P \vee \sim Q$ ekuivalen secara logika, karena $\sim (P \wedge Q)$, dan $\sim P \vee \sim Q$ punya nilai kebenaran yang sama.

TAUTOLOGI

Adalah pernyataan majemuk yang selalu bernilai benar



LECTURER NOTES

$(P \wedge Q) \rightarrow Q$

P	Q	$(P \wedge Q) \rightarrow Q$
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	T

KONTRADIKSI

- Adalah pernyataan majemuk yang selalu bernilai salah.
- $R \wedge (\sim R)$

R	$\sim R$	$R \wedge (\sim R)$
T	F	F
F	T	F

Negasi dari suatu tautologi adalah suatu kontradiksi, negasi dari kontradiksi adalah suatu tautologi.

