Nama : **Eko Saputra**
NIM : **201420001**
Fakultas : **Ilmu Komputer**
Prodi : **Teknik Informatika**
Kelas : **IF2A**

Latihan :

1. Selidiki apakah pernyataan di bawah ini tautologi, kontradiksi atau kontingensi !

a. $(p \vee q) \rightarrow (\sim p \rightarrow r)$ = **Kontingensi**

p	q	r	~q	$p \vee q$	$\sim p \rightarrow r$	$(p \vee q) \rightarrow (\sim p \rightarrow r)$
B	B	B	S	B	S	S
B	B	S	S	B	S	S
B	S	B	S	B	S	S
B	S	S	S	B	S	S
S	B	B	B	B	B	B
S	B	S	B	B	B	B
S	S	B	B	S	B	B
S	S	S	B	S	B	B

b. $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)] \rightarrow (p \leftrightarrow q)$ = **Tautologi**

p	q	$p \rightarrow q$	$q \rightarrow p$	$p \leftrightarrow q$	$[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)] \rightarrow (p \leftrightarrow q)$
B	B	B	B	B	B
B	S	S	B	S	B
S	B	B	S	S	B
S	S	B	B	B	B

c. (p ^ q) ^ (p → ~q) = **Kontradiksi**

p	q	~q	p ^ q	p → ~q	(p ^ q) ^ (p → ~q)
B	B	S	B	S	S
B	S	B	S	B	S
S	B	S	S	B	S
S	S	B	S	B	S

2. Selidiki apakah pernyataan di bawah ini implikasi logis, ekivalen logis, atau tidak keduanya !

a. [(p ^ q) → r] .≡. [(p → ~q) ∨ r] = **(Ekivalen logis)**

p	q	p^q	r	p → ~q	[(p ^ q) → r] .≡. [(p → ~q) ∨ r]
B	B	B	B	B	S
B	B	B	S	B	S
B	S	S	B	B	S
B	S	S	S	B	S
S	B	S	B	B	B
S	B	S	S	B	B
S	S	S	B	S	B
S	S	S	S	S	B

b. [(p → q) → r] → (p ^ q) = **(Implikasi logis)**

p	q	p → q	r	p ^ q	[(p → q) → r] → (p ^ q)
B	B	B	B	B	B
B	B	B	S	B	S
B	S	S	B	S	S
B	S	S	S	S	S
S	B	B	B	S	S
S	B	B	S	S	S
S	S	B	B	S	S
S	S	B	S	S	S

c. [p → (q → r)] .≡. [(p ^ q) → r] = **(Ekivalen logis)**

p	q	p^q	r	q → r	[p → (q → r)] .≡. [(p ^ q) → r]
B	B	B	B	B	S
B	B	B	S	B	S
B	S	S	B	B	S
B	S	S	S	B	S
S	B	S	B	B	B
S	B	S	S	B	B
S	S	S	B	S	B
S	S	S	S	S	B