

UJIAN TENGAH SEMESTER

LOGIKA INFORMATIKA

Tanggal 30 Oktober 2025

Dosen Pengampu: Ikhwan Baidlowi Sumafta, S.Kom., M.Kom.

Nama : Mohamad Malik Fajar Baihaqi
NIM : 254311011
Prodi/Kelas : TRPL / 1A
Semester : 1
Tahun Akademik : 2025/2026
Mata Kuliah : Logika Informatika

Petunjuk:

1. Tuliskan nama dan nomor absen pada lembar jawaban.
2. Bacalah setiap soal dengan teliti.
3. Kerjakan soal uraian dengan jawaban yang jelas dan singkat.

A. Soal Uraian

1. Buktiakan dengan tabel kebenaran apakah pernyataan di bawah ini merupakan Kontradiksi, Tautologi atau Contigent.
 - a. $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$
 - b. $(P \vee Q) \rightarrow (P \wedge Q)$
 - c. $(X \vee Y) \rightarrow (X \wedge Y)$
 - d. $(P \vee Q) \vee \neg(P \vee Q)$
 - e. $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$

B. Jawaban

a. $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$

A B		$\neg A$	$\neg A \vee B$	$A \rightarrow B$	$(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$	
T T		F	T	T	T	
T F		F	F	F	T	
F T		T	T	T	T	
F F		T	T	T	T	
					Tautologi	

Jadi $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\neg A \vee B)$ merupakan **Tautologi**

b. $(P \vee Q) \rightarrow (P \wedge Q)$

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

Jadi $(P \vee Q) \rightarrow (P \wedge Q)$ merupakan **Contingent**

c. $(X \vee Y) \rightarrow (X \wedge Y)$

X Y			XvY	X \wedge Y	$(XvY) \rightarrow (X \wedge Y)$	
T T			T	T	T	
T F			T	F	F	
F T			T	F	F	
F F			F	F	T	
						Contingent

Jadi $(X \vee Y) \rightarrow (X \wedge Y)$ merupakan **Contingent**

d. $(P \vee Q) \vee \neg(P \vee Q)$

P Q			PvQ	$\neg(P \vee Q)$	$(P \vee Q) \vee \neg(P \vee Q)$	
T T			T	F	T	
T F			T	F	T	
F T			T	F	T	
F F			F	T	T	
						Tautologi

Jadi $(P \vee Q) \vee \neg(P \vee Q)$ merupakan **Tautologi**

e. $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$

P Q			$P \rightarrow Q$	$Q \rightarrow P$	$(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$	
T T			T	T	T	
T F			F	T	T	
F T			T	F	T	
F F			T	T	T	
					Tautologi	

Jadi $(P \rightarrow Q) \vee (Q \rightarrow P)$ merupakan **Tautologi**

C. list semua simbol proposisi dan unicode :

\neg	=UNICHAR(172)	U+00AC	Negation / NOT
\wedge	=UNICHAR(8743)	U+2227	Conjunction / AND
\vee	=UNICHAR(8744)	U+2228	Disjunction / OR
\oplus	=UNICHAR(8853)	U+2295	Exclusive OR (XOR)
\rightarrow	=UNICHAR(8594)	U+2192	Implication / "If ... then ..."
\Rightarrow	=UNICHAR(8658)	U+21D2	Strong implication (material implication)
\Leftrightarrow	=UNICHAR(8596)	U+2194	Biconditional / "If and only if"
\Leftrightarrow	=UNICHAR(8660)	U+21D4	Logical equivalence (strong biconditional)
\equiv	=UNICHAR(8801)	U+2261	Equivalence ("is logically equivalent to")