

**PERTEMUAN 15**  
**LOGIKA INFORMATIKA**  
**FORMATIF**



**Disusun oleh:**

**Ananda Bagus Saputra**

**2022310045**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**FAKULTAS INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS BINA INSANI**  
**BEKASI**  
**2023**

## JAWABAN

### 1. a. Definisi Logika

Logika adalah sarana untuk berpikir sistematis, valid dan dapat dipertanggungjawabkan. Oleh karena itu, berpikir logis dapat diartikan dengan berpikir sesuai dengan aturan-aturan berpikir, seperti setengah tidak boleh lebih besar daripada satu. Logis dalam bahasa sehari-hari biasa disebut dengan masuk akal.

### b. Tabel Kebenaran Konjungsi dan Implikasi

Tabel Kebenaran Konjungsi

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

Tabel Kebenaran Implikasi

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

### 2. p: Ali sehat

q: Ali masuk sekolah

#### I. Ekspresi Logika

- Ali masuk sekolah jika dan hanya jika Ali sehat =  $q \leftrightarrow p$
- Tidak benar jika Ali sehat maka Ali tidak masuk sekolah =  $\neg (p \rightarrow q)$
- Ali masuk sekolah dan Ali sehat =  $q \wedge p$

#### II. Bentuk Proposisi

- $\neg (p \wedge q)$  = Ali tidak sehat dan Ali tidak masuk sekolah
- $p \rightarrow \neg q$  = Jika Ali sehat maka Ali tidak masuk sekolah
- $q \leftrightarrow p$  = Ali masuk sekolah jika dan hanya jika Ali sehat

3. a.  $((A \wedge B) \rightarrow C) \rightarrow A = \text{Contingent}$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b><math>(A \wedge B)</math></b>	<b><math>((A \wedge B) \rightarrow C)</math></b>	<b><math>((A \wedge B) \rightarrow C) \rightarrow A</math></b>
T	T	T	T	T	T
T	T	F	T	F	T
T	F	T	F	T	T
T	F	F	F	T	T
F	T	T	F	T	F
F	T	F	F	T	F
F	F	T	F	T	F
F	F	F	F	T	F

- b.  $(B \wedge (A \rightarrow B)) \rightarrow A = \text{Contingent}$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>(A \rightarrow B)</math></b>	<b><math>(B \wedge (A \rightarrow B))</math></b>	<b><math>(B \wedge (A \rightarrow B)) \rightarrow A</math></b>
T	T	T	T	T
T	F	F	F	T
F	T	T	T	F
F	F	T	F	T

- c. Contoh ekspresi logika bersifat kontradiksi

$$(A \wedge B) \wedge (A \rightarrow \neg B)$$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>\neg A</math></b>	<b><math>\neg B</math></b>	<b><math>(A \wedge B)</math></b>	<b><math>(A \rightarrow \neg B)</math></b>	<b><math>(A \wedge B) \wedge (A \rightarrow \neg B)</math></b>
T	T	F	F	T	F	F
T	F	F	T	F	T	F
F	T	T	F	F	T	F
F	F	T	T	T	T	F

4. a.  $A \rightarrow \neg A \rightarrow B = 1$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>\neg A</math></b>	<b><math>A \rightarrow \neg A</math></b>	<b><math>A \rightarrow \neg A \rightarrow B</math></b>
T	T	F	F	T
T	F	F	F	T
F	T	T	T	T
F	F	T	T	F
Tidak Ekuivalen				

- b.  $A \rightarrow B = \neg(A \wedge \neg B)$

<b>A</b>	<b>B</b>	<b><math>\neg B</math></b>	<b><math>A \rightarrow B</math></b>	<b><math>\neg(A \wedge \neg B)</math></b>
T	T	F	T	T
T	F	T	F	F
F	T	F	T	T
F	F	T	T	T
Ekuivalen				

- c.  $p$ : Budi pandai  
 $q$ : Budi sekolah

(1) Jika Budi tidak sekolah, maka Budi tidak akan pandai =  $\neg q \rightarrow \neg p$

(2) Budi pandai jika dan hanya jika Budi sekolah =  $p \leftrightarrow q$

$p$	$q$	$\neg p$	$\neg q$	$\neg q \rightarrow \neg p$	$p \leftrightarrow q$
T	T	F	F	T	T
T	F	F	T	F	F
F	T	T	F	T	F
F	F	T	T	T	T
Tidak Ekuivalen					

5. a. Pak Ali adalah seorang pedagang atau pemulung

$p$ : Pak Ali seorang pedagang

$q$ : Pak Ali kaya

Jika Pak Ali seorang pedagang, maka ia kaya =  $p \rightarrow q$

Ternyata Pak Ali tidak kaya =  $\neg q$

$\therefore$  Jadi, Pak Ali kaya =  $q$

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

Metode inferensi tidak ditemukan, maka argumen tersebut INVALID

- b. Jika listrik padam, mesin-mesin pabrik berhenti

$p$ : listrik padam, mesin-mesin pabrik berhenti

$q$ : pabrik rugi besar

Jika mesin-mesin pabrik berhenti, maka pabrik rugi besar =  $p \rightarrow q$

Listrik padam =  $p$

$\therefore$  Jadi, pabrik rugi besar =  $q$

$p$	$q$	$p \rightarrow q$
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

Metode inferensi menggunakan metode ponen, maka argumen tersebut  
VALID

c.  $p$ : Dita ada di sekolah

$q$ : Dita ada di kampus

Dita ada di sekolah atau kampus =  $p \vee q$

Dita tidak ada di sekolah =  $\neg p$

$\therefore$  Jadi, Dita ada di kampus =  $q$

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

Metode inferensi menggunakan metode silogisme disjungtif, maka argumen  
tersebut VALID