

Mata Kuliah Wajib Universitas (MKWU)

Pertemuan 15 Filsafat Ilmu dan Logika



# PENALARAN

# MKWU

TIM DOSEN

FILSAFAT ILMU DAN LOGIKA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN  
NASIONAL VETERAN JAKARTA

# PENALARAN

## PENGANTAR

## PERKENALAN PROPOSISI KATEGORIS, HIPOTETIS, DISJUNGSI, DAN KONJUNGSI

### Penalaran Langsung :

1. PENALARAN OPOSISI
2. PENALARAN KONVERSI, INVERSI, KONTRAPOSISI, OBVERSI

### Penalaran tidak langsung:

1. Induksi.
2. Deduksi
3. Penyimpulan Kausal (METODE MILL)

# Pengantar

Penalaran adalah suatu proses penarikan kesimpulan dari satu atau lebih proposisi.

Penalaran di dalam logika pada umumnya dibedakan antara penyimpulan langsung dan penyimpulan tidak langsung.

Penyimpulan langsung adalah suatu bentuk penarikan kesimpulan berupa hubungan dua pernyataan atas dasar pengolahan term-term yang sama.

Penyimpulan tidak langsung adalah suatu bentuk penarikan kesimpulan atas dasar perbandingan dua proposisi atau lebih yang di dalamnya terkandung adanya term sebagai pembanding sehingga mewujudkan proposisi lain sebagai kesimpulannya.

Penalaran dengan penyimpulan langsung ada dua hal yakni oposisi (perlawanan) dan eduksi (Konversi, Inversi, Kontraposisi, dan Obversi)

Sedangkan penalaran dengan penyimpulan tidak langsung ada induksi dan deduksi serta penyimpulan kausal (metode Mill).

# PERKENALAN PROPOSISI KATEGORIS, HIPOTETIS, DISJUNGSI, DAN KONJUNGSI

## PROPOSISI KATEGORIS

Proposisi kategoris adalah suatu pernyataan yang terdiri dari hubungan dua term sebagai subyek dan predikat serta dapat dinilai benar atau salah.

contoh :

Mahasiswa membaca buku

Tembok itu berwarna putih

Semua karyawan tidak hadir

Semua karyawan hadir.

Sebagian mahasiswa hadir.

# Unsur–Unsur Proposisi Kategoris

1. Term sebagai subyek : yaitu hal yang diterangkan dalam pernyataan, yang sering disimbolkan dengan ‘S’
2. Term sebagai predikat : yaitu hal yang menerangkan dalam pernyataan, yang sering disimbolkan dengan ‘P’
3. Kopula : hal yang mengungkapkan adanya hubungan antara subyek dan predikat, dapat mengiyakan (Afirmatif) atau mengingkari (negatif), yang menunjukkan kualitas pernyataan.
4. Kuantor : pembilang yang menunjukkan lingkungan yang dimaksudkan oleh subyek, dapat berbentuk universal atau partikular, yang sekaligus juga menunjukkan kuantitas pernyataan.

# Macam–Macam Proposisi Kategoris

Dalam proposisi kategoris, kuantitas dan kualitas proposisi kemudian digabungkan. Hasil penggabungan ada 4 macam proposisi kategoris yang dilambangkan dengan proposisi A, E, I, dan O.

Kualitas Kuantitas	Afirmatif (mengiyakan)	Negatif (mengingkari)
Universal	<b>A</b>	<b>E</b>
Partikular	<b>I</b>	<b>O</b>



### Contoh Proposisi Kategoris:

1. Proposisi Universal Afirmatif (A) : Semua mahasiswa masuk kelas.
2. Proposisi Universal Negatif (E) : Semua mahasiswa tidak masuk kelas
3. Proposisi Partikular Afirmatif (I): Sebagian mahasiswa masuk kelas
4. Proposisi Partikular Negatif (O) : Sebagian mahasiswa tidak masuk kelas

# Proposisi hipotetis, disjungsi, dan konjungsi

Proposisi hipotetik atau hipotetis adalah pernyataan yang terdiri dari dua bagian yang hubungan kedua bagian itu adalah ketergantungan yang satu sebagai antesenden (premis) yang satu sebagai konsekuen (kesimpulan). Proposisi hipotetis ada dua yakni Proposisi Hipotetis Bikondisional dan Proposisi Hipotetis Kondisional.

Contoh:

Proposisi Hipotetis Bikondisional: jika siku-siku maka sudutnya 90 derajat.

Proposisi Hipotetis Kondisional : Jika hujan maka jalan basah.

## ***2. Proposisi Disjungsi***

Proposisi ini ditandai dengan « atau ». Ada dua proposisi disjungsi yakni:

A. Proposisi Disjungsi Inklusif :

Contoh : Peserta pelatihan logika adalah hanya mahasiswa dan atau guru.

B. Proposisi Dinsjungsi Eksklusif :

Contoh : Si Amir ketika terjadi pembunuhan berada di kampus atau di rumah.

## **3. Proposisi Konjungsi**

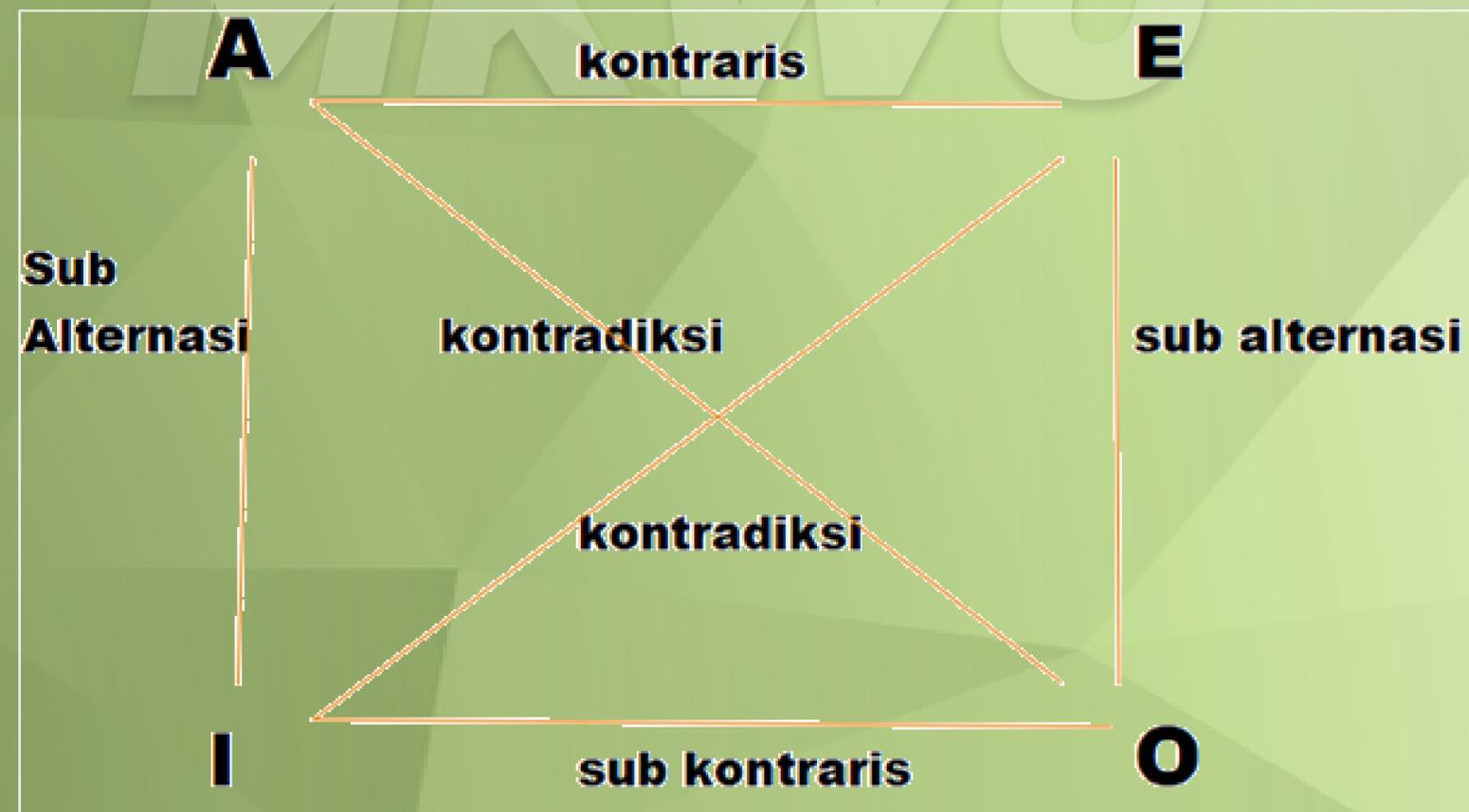
Proposisi yang menegaskan bahwa 2 predikat dihubungkan dengan subyek yang sama. Proposisi ini ditandai dengan « ... dan ... »

Contoh : Bung Karno adalah seorang proklamator dan Presiden pertama RI.

# PENALARAN LANGSUNG:

## 1. Penalaran oposisi.

Penalaran oposisi adalah sebuah kegiatan menyimpulkan secara langsung dengan membandingkan antara proposisi yang satu dengan proposisi yang lain dalam term yang sama untuk menentukan kesahihan sebuah proposisi. Ada 4 jenis oposisi yakni:





Negasi kontradiksi :

$A \rightarrow O$

$\neg A = O \quad \neg O = A$

$E \rightarrow I$

$\neg E = I \quad \neg I = E$

Tidak ada mahasiswa kuliah.  $\neg I = E$

Semua mahasiswa tidak kuliah

4 Jenis oposisi tersebut (Kontraris, Kontradiksi, Sub Kontraris, dan Sub Alternasi) ada hukum-hukumnya. Hukum oposisi jika dibuat dalam tabel adalah:

## TABEL BENAR

<b>Jika</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>O</b>
<b>A benar</b>	-	<b>S</b>	<b>B</b>	<b>S</b>
<b>E benar</b>	<b>S</b>	-	<b>S</b>	<b>B</b>
<b>I benar</b>	<b>?</b>	<b>S</b>	-	<b>?</b>
<b>O benar</b>	<b>S</b>	<b>?</b>	<b>?</b>	-

# TABEL SALAH

<b>Jika</b>	<b>A</b>	<b>E</b>	<b>I</b>	<b>O</b>
<b>A salah</b>	-	?	?	<b>B</b>
<b>E salah</b>	?	-	<b>B</b>	?
<b>I salah</b>	<b>S</b>	<b>B</b>	-	<b>B</b>
<b>O salah</b>	<b>B</b>	<b>S</b>	<b>B</b>	-

# Contoh Penalaran oposisi:

Tentukan jenis oposisi (kontraris, kontradiksi, sub kontraris atau sub alternasi) dan berdasarkan hukum–hukum oposisi tentukan B (benar), S (salah), ?(bisa benar bisa salah) dari penalaran berikut ini:

Jika proposisi ‘Sebagian karyawan bayar pajak’ dinyatakan salah, maka:

1. Semua karyawan bayar pajak.
2. Ada karyawan tidak bayar pajak.

Penyelesaian:

1. Sebagian karyawan bayar pajak termasuk proposisi I dinyatakan Salah, maka Semua karyawan bayar pajak termasuk proposisi A. Jadi pertentangan antara proposisi I dengan A, termasuk jenis oposisi Sub alternasi. Proposisi I dinyatakan Salah, maka Proposisi A salah. (Bisa dilihat di tabel salah). Jadi jawaban

1. Sub alternasi, S.
2. Sub kontraris, B.

## 2. PENALARAN KONVERSI, INVERSI, KONTRAPOSISI, OBVERSI

**Konversi** : Jenis penyimpulan langsung dg cara menukar kedudukan tanpa merubah makna.

Contoh :

Semua manusia adalah **berakal budi**. Konversinya : Semua yang berakal budi adalah manusia.

Semua manusia adalah makhluk. Konversi: Sebagian makhluk adalah manusia.

Jika segitiga sama sisi maka segitiga itu sudutnya sama besar. Konversinya: jika segitiga sudutnya sama besar maka segitiga itu sama sisi.

Sebagian mahasiswa UPN adalah warga Pondok Labu. Konversinya Sebagian warga Pondok Labu adalah mahasiswa UPN

Semua Yang berketuhanan tidak atheis. Konversinya: Semua yang atheis tidak berketuhanan.

**Inversi** : Jenis penyimpulan langsung dg cara menegaskan (mengingkari) pada proposisi.

Contoh :

Semua siku-siku adalah sudutnya 90 derajat. Inversinya: Semua yang tidak siku-siku adalah sudutnya tidak 90 derajat.

$$S = P \quad \neg S = \neg P$$

Jika sesuatu itu manusia maka sesuatu itu berakal budi. Inversinya: Jika sesuatu itu bukan manusia maka sesuatu itu tidak berakal budi.

**Kontraposisi**: Jenis penyimpulan langsung dg cara menukar kedudukan serta menegaskan.

Contoh:

Semua sudut siku-siku adalah sudutnya 90 derajat. Kontraposisinya 'semua yang bukan sudut 90 derajat adalah bukan siku-siku

Jika hujan maka jalan basah. Kontraposisinya: Jika jalan tidak basah maka tidak hujan.

Penalaran konversi, inversi dan kontraposisi, yang terjadi sama makna atau equivalen adalah konversi. Supaya terjadi equivalen disamping konversi adalah obversi. Obversi ini berangkat dari kaidah  $p = -(-p)$

**Langkah obversi :**

1. mengubah kualitas dari proposisi. Kuantitas tetap.
2. menegaskan (mengingkari) predikat.

Contoh:

Kekuasaan presiden terbatas.

Obversinya : Kekuasaan presiden tidak tak terbatas.

Semua mahasiswa tidak masuk kelas.

Obversinya : Semua mahasiswa tak masuk kelas.

# Penalaran Tidak Langsung: Induksi, Deduksi, Metode Mill

**Induksi** : Suatu bentuk penalaran yg menyimpulkan suatu proposisi umum dari sejumlah proposisi khusus.

Misal: Apel 1 keras, hijau rasanya masam. Apel 2 keras, hijau rasanya masam. Semua apel keras, hijau rasanya masam.

**Deduksi** : Penalaran yang menyimpulkan hal yang khusus dari sejumlah proposisi yang umum.

Misal:

Semua logam dipanasi memuai.

Seng termasuk logam.

Jadi seng dipanasi pasti memuai.

# Penyimpulan kausal (Metode Mill)

Penyimpulan kausal banyak digunakan baik dalam perenungan filsafati maupun dalam penelitian ilmiah, yaitu merupakan penarikan kesimpulan yang didasarkan atas hubungan sebab akibat.

Penyimpulan kausal telah dirumuskan dalam bentuk suatu metode, yang khusus untuk menarik kesimpulan dengan hubungan sebab akibat. Metode penyimpulan kausal, pertama kali dikemukakan oleh seorang filsuf Inggris John Stuart Mill (1806 – 1873), sehingga metode ini sering disebut dengan Metode Mill.

Ada 5 metode Mill yakni:

1. Metode persesuaian (*Method of agreement*) disebut juga metode persamaan, menyatakan jika dua peristiwa atau lebih dari suatu gejala tertentu memiliki satu faktor yang sama, maka faktor tersebut dapat dianggap sebagai sebab dari gejala itu. Dirumuskan :

$$\begin{array}{l} A \ B \ C \quad \Rightarrow \quad Z \\ C \ D \ E \quad \Rightarrow \quad Z \end{array}$$

---


$$C \quad \Rightarrow \quad Z$$

2. Metode perbedaan (*Method of difference*) menyatakan jika terdapat dua peristiwa, yang satu berkaitan dengan suatu gejala tertentu dan yang lain tidak, sedang pada peristiwa yang satu itu terdapat sebuah unsur dan pada peristiwa yang lainnya tidak terdapat, maka unsur itulah yang merupakan sebab dari gejala tersebut. Dirumuskan :

$$\begin{array}{l} A \ B \ C \quad \Rightarrow \quad Z \\ A \ B \ -C \quad \Rightarrow \quad -Z \end{array}$$

---


$$C \quad \Rightarrow \quad Z$$

3. Metode gabungan persesuaian dan perbedaan (*Joint method of agreement and difference*) : jika dua peristiwa atau lebih yang didalamnya terjadi gejala tertentu mempunyai persamaan satu unsur sedang dua atau lebih peristiwa yang didalamnya tidak terjadi gejala tersebut tidak mempunyai persamaan kecuali tidak adanya unsur itu, maka unsur yang semata-mata membuat dua kelompok peristiwa itu berbeda adalah merupakan akibat atau sebab dari gejala tersebut. Dirumuskan :

$$ABC \Rightarrow Z$$

$$BCE \Rightarrow Z$$

$$ABD \Rightarrow -Z$$

---


$$C \Rightarrow Z$$

4. Metode sisa (*Method of residues*) : jika terdapat beberapa gejala sebab akibat dari beberapa faktor dan dengan pengurangan faktor dapat mengurangi gejala tersebut, maka sisa dari gejala itu merupakan akibat dari sebab-sebab selebihnya. Dirumuskan

$$ABC \Rightarrow XYZ$$

$$AB \Rightarrow XY$$

---


$$C \Rightarrow Z$$

5. Metode perubahan seiring ( *Method of concomitant variations* ) : diantara dua peristiwa jika dengan adanya perubahan unsur peristiwa kedua, dan sebaliknya unsur peristiwa kedua tidak mengalami perubahan jika unsur pada peristiwa pertama tidak berubah, maka dua unsur dalam dua peristiwa tersebut berhubungan sebagai sebab akibat. Dirumuskan :

ABC    ⇒    XYZ  
ABC1   ⇒    XYZ1  
ABC2   ⇒    XYZ2

---

C    ⇒    Z



Thank You!

**MKWU**

Any Questions?