# Inferensi

- Inferensi:
  - Proses penarikan kesimpulan
  - Kesimpulan harus benar (TAUTOLOGI)

# Kaidah Inferensi

- Ada 7 kaidah
  - A. Modus Ponen / Law of detachment
  - B. Modus Tollen
  - C. Silogisme Hipotesis
  - D. Silogisme disjunctive
  - E. Simplifikasi
  - F. Penjumlahan
  - G. Konjungsi

# A. Modus Ponen

- p dan q adalah proposisi
- Dasar: Tautologi $(p \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow q$
- $p$ dan $p \rightarrow q$ adalah hipotesis
- $q$ adalah konklusi
- Kaidah Modus Ponen ditulis sbb:

$$\begin{array}{ll} & p \rightarrow q \\ & p \\ \hline \therefore & q \end{array}$$

- Operator ∴ dibaca "Jadi" atau "karena itu"
- Modus ponen menyatakan :
  - **jika hipotesis $p$ dan hipotesis $p \rightarrow q$ benar maka $q$ juga benar**

# Contoh Modus Ponen

- Misalkan:
  - Implikasi“:
    - “Jika 20 habis dibagi 2,maka 20 adalah bilangan genap”
  - Hipotesis:
    - “20 habis dibagi 2”

***benar***

- Maka menurut modus ponen, inferensi berikut :

“Jika 20 habis dibagi 2, maka 20 adalah bilangan genap”.
“20 habis dibagi 2”.
Karena itu, 20 adalah bilangan genap”

- Cara Penulisannya

**Jika** 20 habis dibagi 2, **maka** 20 adalah bilangan genap
20 habis dibagi 2
________________________________________
∴ 20 adalah bilangan genap **ADALAH BENAR**

$$\begin{array}{rl} & p \rightarrow q \\ & p \\ \hline \therefore & q \end{array}$$

# B. Modus Tollen

- p dan q adalah proposisi
- Dasar: Tautologi $(\sim q \wedge (p \rightarrow q)) \rightarrow \sim p$
- Kaidah Modus Tollen ditulis sbb:

$$\begin{array}{ll} & p \rightarrow q \\ & \sim q \\ \hline \therefore & \sim p \end{array}$$

Muh. Arif Rahman – PTIIK – Universitas Brawijaya 2014

# Contoh Modus Tollen

- Misalkan
  - Implikasi:
    - *"Jika nbilangan ganjil, maka* $n^2$ *bernilai ganjil"*
  - dan hipotesis:
    - " $n^2$ bernilai genap"
  - keduanya benar.

- Maka menurut modus tollen, inferensi berikut:

Jika n bilangan ganjil, maka $n^2$ bernilai ganjil
$n^2$ bukan bilangan ganjil
_______________________________________
$\therefore$ n bukan bilangan ganjil adalah **BENAR**

$$\begin{array}{rl} & p \to q \\ & \sim q \\ \hline \therefore & \sim p \end{array}$$

# C. Silogisme Hipotesis

- p dan q adalah proposisi
- Dasar: Tautologi $(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)) \rightarrow (p \rightarrow r)$

- Kaidah silogisme hipotesis ditulis sbb:

$$\begin{array}{rl} & p \rightarrow q \\ & q \rightarrow r \\ \hline \therefore & p \rightarrow r \end{array}$$

# Contoh Silogisme Hipotesis

- Hipotesis 1:
  - “Jika saya bangun pagi maka saya berolah raga”
- Hipotesis 2:
  - “Jika saya berolah raga maka saya sehat”

- Menurut silogisme hipotesis:

“Jika saya bangun pagi maka saya berolah raga”

“Jika saya berolah raga maka saya sehat”

______________________________________________

∴ Jika saya bangun pagi maka saya sehat

$$\begin{array}{rl} & p \to q \\ & q \to r \\ \hline \therefore & p \to r \end{array}$$

# D. Silogisme Disjungtif

- p dan q adalah proposisi
- Dasar: Tautologi $((p \vee q) \wedge \sim p\ ) \rightarrow q$

- Kaidah silogisme disjungtif ditulis sbb:

$$\begin{array}{ll} & p \vee q \\ & \sim p \\ \hline \therefore & q \end{array}$$

# Contoh silogisme disjungsi

- Hipotesis 1:
  - "Saya melanjutkan kuliah atau saya berwirasta"
- Hipotesis 2:
  - "Saya tidak melanjutkan kuliah"

- Menurut silogisme disjungsi

"Saya melanjutkan kuliah atau saya berwirasta"

"Saya tidak melanjutkan kuliah"

---

∴ saya berwiraswasta

$$\begin{array}{rl} & p \vee q \\ & \sim p \\ \hline \therefore & q \end{array}$$