

# Metodologi Penelitian pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (1)

Irawan Afrianto

Referensi : Metodologi Penelitian pada Bidang  
Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi (Konsep,  
Teknik, dan Aplikasi) Zainal A. Hasibuan, Ph.D.  
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.  
2007.

## **1.2 KLASIFIKASI PENELITIAN**

# Klasifikasi Penelitian

## 1. Pendekatan

- Klasifikasi berdasarkan **pendekatan penelitian** yang digunakan pada proses penelitian
- Secara umum dibagi menjadi: **penelitian kuantitatif** dan **penelitian kualitatif**

## 2. Metode

- Klasifikasi berdasarkan **metode penelitian** yang digunakan pada proses penelitian
- Secara umum dibagi menjadi: **action research**, **experiment**, **case study** and **survey**

## 3. Jenis Kontribusi

- Klasifikasi berdasarkan jenis kontribusi dari penelitian
- Secara umum dibagi menjadi: penelitian **dasar**, **terapan**, **eksplanatori**, **konfirmasi**, **deskripsi**, **eksperimen**, **korelasi**

# 1. Pendekatan Penelitian

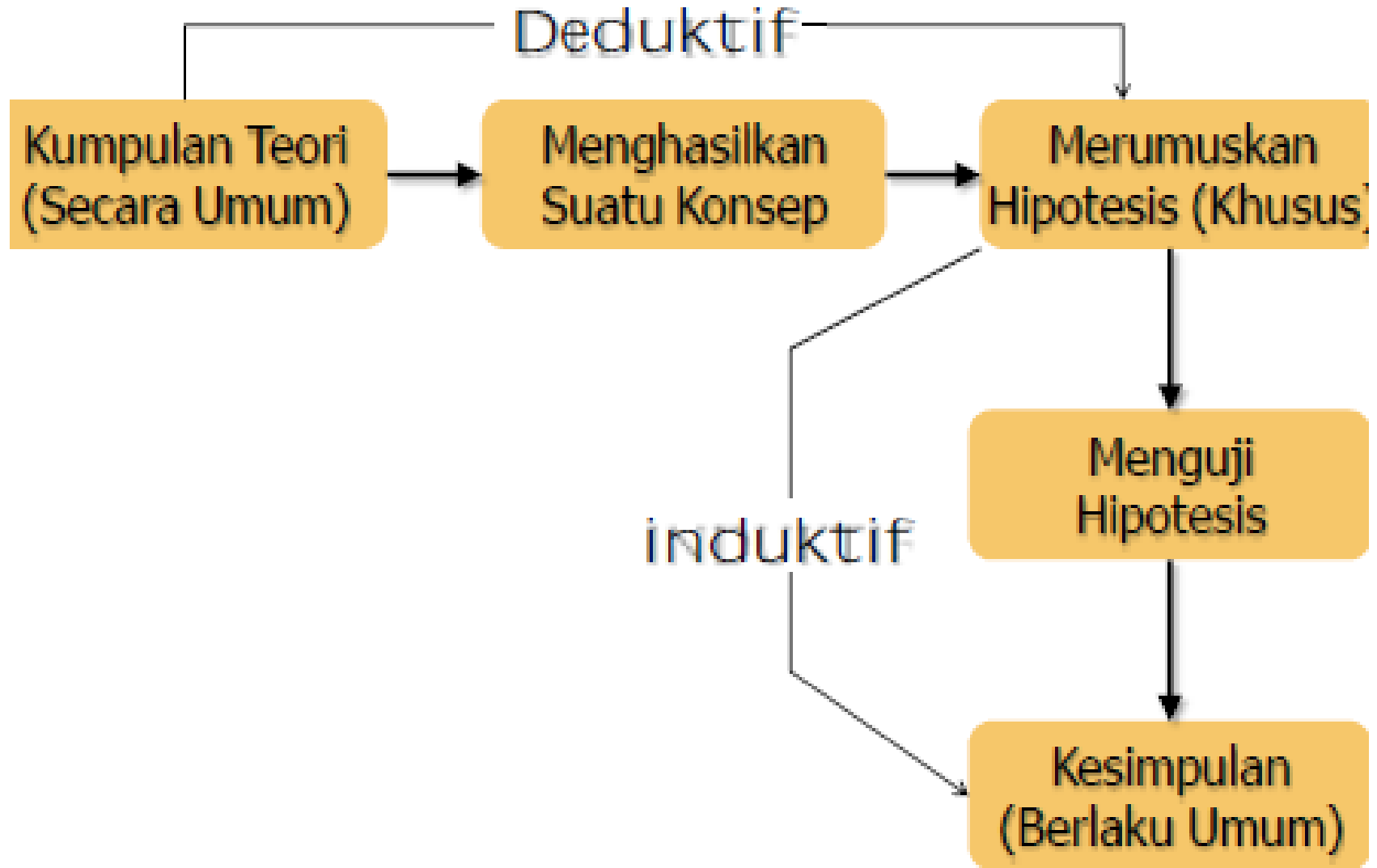
1. **Quantitative Methods**: Associated with measuring things on numeric scales. These methods stem from **the natural sciences** and are concerned with understanding “**how something is constructed, built or works**”
2. **Qualitative Methods**: These methods have their origins in **the social sciences**, and “**primarily concerned with increasing understanding of a substantive area, rather than producing an explanation for it**”. Qualitative methods are more common within the **field of information science** and involve methods such as case studies and surveys.

*(Berndtsson et al., 2008)*

# Quantitative vs Qualitative

Perbedaan	Penelitian Kuantitatif	Penelitian Kualitatif
Jenis Data	Kuantitatif	Kualitatif
Proses Penelitian	Deduktif-Induktif	Induktif
Responden/ Obyek Penelitian	Banyak	Hanya Satu Yang Dijadikan Obyek
Instrumen	Kuesioner dan Instrumen Lain	Peneliti Itu Sendiri
Tujuan Penelitian	Konfirmasi	Eksplorasi
Teknik Pengujian Hipotesa	Pengujian Statistik	Pengujian Nonstatistik

# Deduktif-Induktif (Kuantitatif)



# Induktif (Kualitatif)

Pengamatan Terhadap  
Obyek Penelitian  
(Sesuatu yang Khusus)



Menghasilkan Suatu  
Konsep atau Teori Baru  
(Sesuatu yang Umum)

# Penalaran?

Penalaran sangat penting peranannya bagi peneliti dalam melakukan suatu penelitian. Pada umumnya terdapat dua macam bentuk penelitian yaitu penelitian dengan cara deskriptif dan juga penelitian dengan cara kausal. Penelitian deskriptif termasuk dalam riset yang bertujuan untuk menggambarkan atau mendeskripsikan suatu karakter atau fungsi dari sesuatu hal.

**Penalaran (*reasoning, jalan pikiran*) adalah** suatu proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta-fakta atau evidansi-evidansi yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan.

**Contoh riset deskriptif** adalah seperti bagaimana persepsi konsumen terhadap kepuasan penggunaan teknologi baru, sedangkan untuk penelitian kausal bertujuan untuk menentukan hubungan sebab akibat dari suatu hal. Contoh lainnya seperti bagaimana hubungan antara harga USB terhadap jumlah pengguna komputer. Penalaran atau logika dapat dibagi atas dua bagian besar yaitu penalaran secara **deduktif** dan penalaran secara **induktif**.



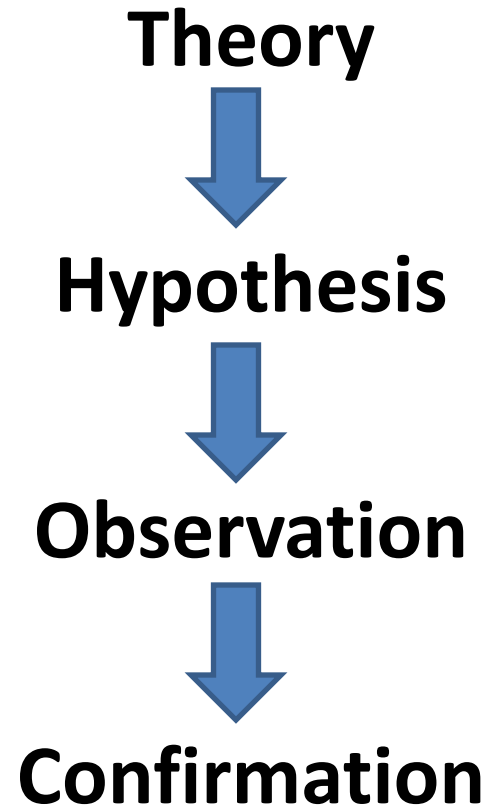
# Deduktif?

**Penalaran deduktif** adalah penalaran yang berdasarkan pada pengetahuan sebelumnya yang bersifat umum serta menyimpulkan pengetahuan baru yang bersifat khusus.

Penalaran deduktif ini bersifat silogisme, dalam arti penalaran deduktif ini merupakan suatu argumen yang terdiri dari premis-premis dan kesimpulan. Dalam penalaran, proposisi yang dijadikan dasar penyimpulan disebut dengan premis (*antesedens*) dan hasil kesimpulannya disebut dengan konklusi (*consequence*). Hubungan antara premis dan konklusi disebut konsekuensi

Hubungan antara premis-premis dengan kesimpulan merupakan hubungan yang tidak terpisahkan satu sama lain. Intinya terletak pada tepat tidaknya “hubungan” antara premis-premis dengan kesimpulan. Selain itu, penalaran dengan cara deduktif bersifat *apriori artinya premis-premis yang ada tidak memerlukan pengamatan inderawi atau empiris.*

# Alur Berpikir Deduktif



# Contoh Penalaran Deduktif

## Premis:

Jarak Jakarta-Surabaya kurang dari 750 km, atau antara 750 dan 1500 km, atau lebih besar dari 1500 km.

Jarak Jakarta-Surabaya tidak lebih kecil dari 750 km.

Jarak Jakarta-Surabaya tidak lebih besar dari 1500 km.

## Kesimpulan:

Maka jarak Jakarta-Surabaya antara 750 km sampai 1500 km.

Apakah argumen di atas sah (valid)?

# Ciri-ciri Logika Deduktif

- a) *Analitis: kesimpulan ditarik hanya dengan menganalisa proposisi-proposisi atau premis-premis yang sudah ada.*
- b) *Tautologis: kesimpulan yang ditarik sesungguhnya secara tersirat sudah terkandung dalam premis-premisnya.*
- c) *Apriori: kesimpulan ditarik tanpa pengamatan inderawi atau obeservasi empiris.*
- d) *Argumen deduktif selalu dapat dinilai sah atau tidaknya.*

Alasan berpikir secara deduktif  
dikarenakan sangat  
memungkinkan bagi kedua buah  
premis benar dan kesimpulannya  
salah. Kesimpulan yang diambil  
dari premis merupakan *imply dari*  
*kesimpulan.*

# Penalaran Induktif

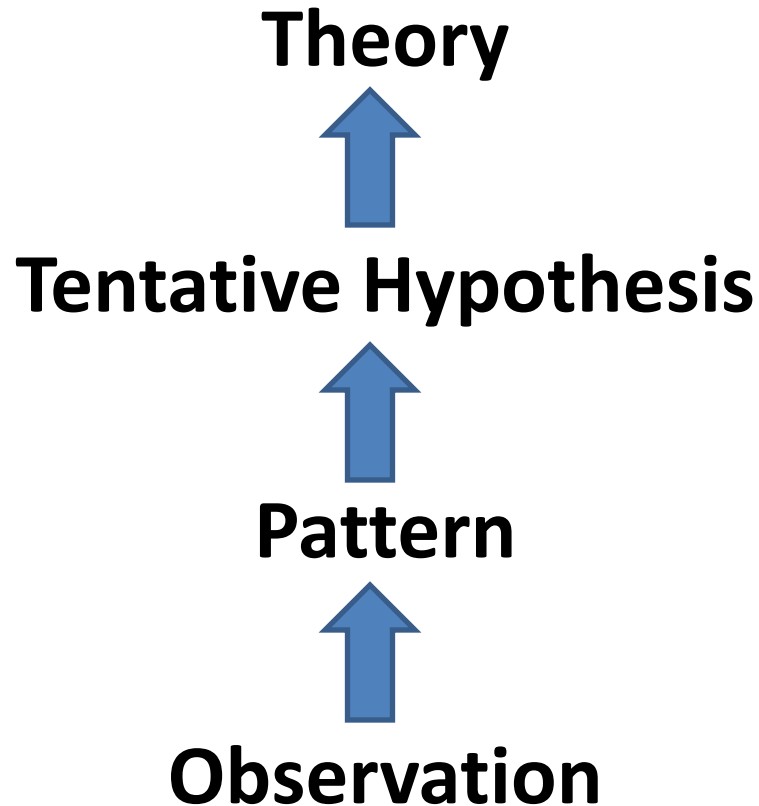
Penalaran induktif berasal dari pengetahuan sebelumnya mengenai sejumlah kasus sejenis, bersifat khusus, individual dan konkrit. Logika induktif berasal dari pengetahuan baru yang disimpulkan dari pengetahuan yang sebelumnya. Pengetahuan baru tersebut bersifat umum. Pada prinsipnya berpikir induktif alur pikirnya dimulai dari hal yang spesifik (khusus) ke arah yang lebih umum.

# TIPE BERPIKIR INDUKTIF (*TYPES OF INDUCTIVE ARGUMENT*)

- *A strong inductive argument: suatu argumen dimana premis-premisnya memberikan bukti yang kuat untuk mendukung kesimpulan.*
- *A weak inductive argument: suatu argumen dimana premis-premisnya tidak memberikan bukti yang kuat untuk mendukung kesimpulan.*
- *A good inductive argument: suatu induktif argumen yang kuat dengan premispremis yang benar.*



# ALUR BERPIKIR DEDUKTIF



## Contoh Penalaran Induktif

### Premis:

1. Apel 1 keras, warnanya hijau, dan rasanya masam
2. Apel 2 keras, warnanya hijau, dan rasanya masam
3. Apel 3 keras, warnanya hijau, dan rasanya masam

### Kesimpulan:

Jadi semua apel keras, warnanya hijau, dan rasanya masam

# CIRI-CIRI PENALARAN INDUKTIF

- a. *Sintetis: kesimpulan ditarik dengan jalan mensintesa kasus-kasus yang digunakan dalam premis-premis.*
- b. *General: kesimpulan yang ditarik selalu meliputi jumlah kasus yang lebih banyak.*
- c. *A posteriori: kasus-kasus yang dijadikan landasan argumen merupakan hasil pengamatan inderawi.*
- d. Kesimpulan tidak mungkin mengandung nilai kepastian mutlak (ada aspek probabilitas).

# LATIHAN (1 JAM – Hingga 14.00)

## TEMA

- Temukan Masalah
- Berikan Solusi Dengan ICT
- Tulis dalam Suatu Latar Belakang Penelitian
  - Pengantar (1 Paragraf)
  - Masalah yang ditemukan (1 Paragraf)
  - Solusi yang ditawarkan (metode, teknologi, algoritma dll) (1 Paragraf)
  - Luaran yang ingin dicapai(1 Paragraf)
- Satu Setengah Halaman (4 Paragraf)



Kemacetan lalu Lintas



Layanan Publik



Layanan Kesehatan



Masalah Persampahan



Masalah Pertanian, kelautan dsb



Masalah Sosial, Kemiskinan, Pendidikan, dsb

**DAN TEMA-TEMA  
LAINNYA**

**TERIMA KASIH**