



# Qualitative Data Analysis

Arrianto Mukti Wibowo, M.Sc, CISA

November 2007

# Agenda

- Why Qualitative Methods
- Qualitative Method Types
- Field Qualitative Data Collection (intro)
- Qualitative Analysis
- Hypothesis building
- Operasionalisasi Konsep



# Why Qualitative Methods



## **Classification based on Nature of Questions Asked**

# Classification based on Nature of Questions Asked

- **Descriptive study** tries to discover answers to the questions who, what, when, where, and, sometimes, how. The researcher attempts to describe or define a subject, often by creating a profile of a group of problems, people, or events.
- **Explanatory study** attempts to explain the reasons for the phenomenon (the why) that the descriptive study only observed. In an explanatory study, the researcher uses theories or hypotheses to account for the forces that caused a certain phenomenon to occur.
- **Predictive** If we can provide a plausible explanation for an event after it has occurred, it may be even more desirable to be able to **predict** when and in what situations an event or phenomenon will occur. It is just as rooted in theory as the explanatory study. This type of study often calls for a high order of *inference* making.



# Philosophical Perspectives

# Qualitative Paradigms

- Guba and Lincoln (1994) suggest four underlying "paradigms" for qualitative research:
  - positivism,
  - post-positivism,
  - critical theory, and
  - constructivism

# Qualitative Research Epistemology

- Orlikowski and Baroudi (1991), following Chua (1986), suggest three categories, based on the underlying research epistemology:
  1. positivist,
  2. interpretive and
  3. critical.




# Positivism

- Positivists generally assume that reality is objectively given and can be described by measurable properties which are independent of the observer (researcher) and his or her instruments.
- Positivist studies generally attempt to test theory, in an attempt to increase the predictive understanding of phenomena.
- In line with this Orlikowski and Baroudi (1991, p.5) classified IS research as positivist if there was evidence of:
  - formal propositions,
  - quantifiable measures of variables,
  - hypothesis testing, and
  - the drawing of inferences about a phenomenon from the sample to a stated population.

# Interpretive

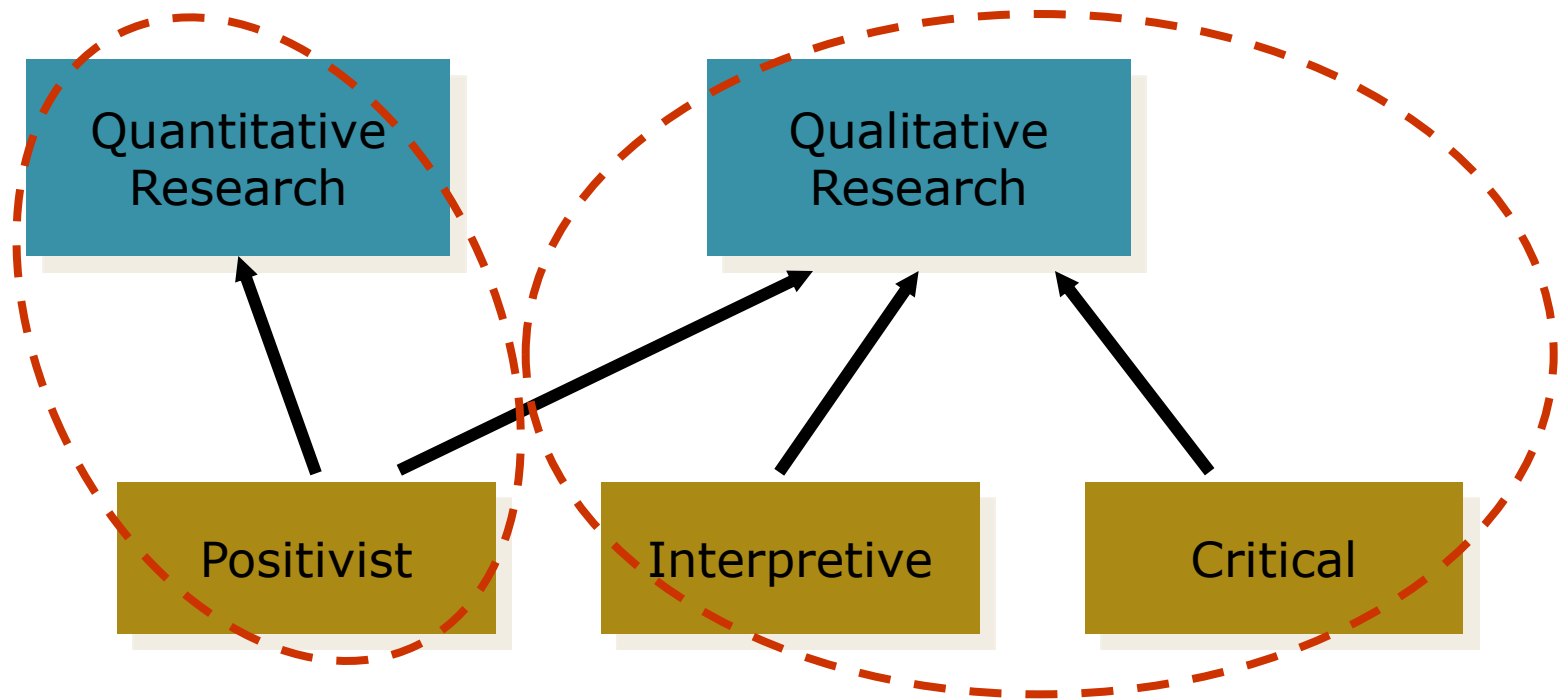
- Interpretive researchers start out with the assumption that access to reality (given or socially constructed) is only through social constructions such as language, consciousness and shared meanings.
- The philosophical base of interpretive research is hermeneutics and phenomenology (Boland, 1985).
- Interpretive studies generally attempt to *understand phenomena through the meanings that people assign to them* and interpretive methods of research in IS are "aimed at producing an understanding of the context of the information system, and the process whereby the information system influences and is influenced by the context" (Walsham 1993, p. 4-5).
- Interpretive research does not predefine dependent and independent variables, but focuses on the full complexity of human sense making as the situation emerges (Kaplan and Maxwell, 1994).

- 
- It should be clear from the above that the word 'qualitative' is not a synonym for 'interpretive' - qualitative research may or may not be interpretive, depending upon the underlying philosophical assumptions of the researcher.
  - Qualitative research can be positivist, interpretive, or critical. It follows from this that the choice of a specific qualitative research method (such as the case study method) is independent of the underlying philosophical position adopted.
  - For example, case study research can be positivist (Yin, 2002), interpretive (Walsham, 1993), or critical, just as action research can be positivist (Clark, 1972), interpretive (Elden and Chisholm, 1993) or critical (Carr and Kemmis, 1986). These three philosophical perspectives are discussed below.

# Critical Theory

- Critical researchers assume that social reality is historically constituted and that it is produced and reproduced by people.
- Although people can consciously act to change their social and economic circumstances, critical researchers recognize that their ability to do so is constrained by various forms of social, cultural and political domination.
- The main task of critical research is seen as being one of social critique, whereby the restrictive and alienating conditions of the status quo are brought to light.
- Critical research focuses on the oppositions, conflicts and contradictions in contemporary society, and seeks to be emancipatory i.e. *it should help to eliminate the causes of alienation and domination*.
- One of the best known exponents of contemporary critical social theory is Jurgen Habermas, who is regarded by many as one of the leading philosophers of the twentieth century.
- Habermas was a member of the Frankfurt School, which included figures such as Adorno, Horkheimer, Lukacs, and Marcuse. Examples of a critical approach to qualitative research include Ngwenyama and Lee's (1997) and Hirschheim and Klein's (1994) work.

# Relationship between Research & Philosophical Assumptions



 *Common usage*

# Constructionism

- Terkait dengan sifat/karakter dari realita sosial. Masih terkait dengan *symbolic interactionism & conflict theory*.
- Interaksi sosial menciptakan realitas.
- Orang berperilaku seolah-olah ada realita yang nyata, namun sesungguhnya apa yang dilihat dan dirasakan orang adalah sesuatu hal yang *socially created*.
- Contoh: Jika *socially constructed reality* mengatakan bahwa ada orang kayak preman atau preman bawa senjata nongkrong di depan warung, maka saya jangan lewat depan warung. Terlepas apakah orang itu sesungguhnya berbahaya apa tidak. (Neuman, 2003)

***Symbolic interactionism:***  
*People create perceptions based on social interactions.*

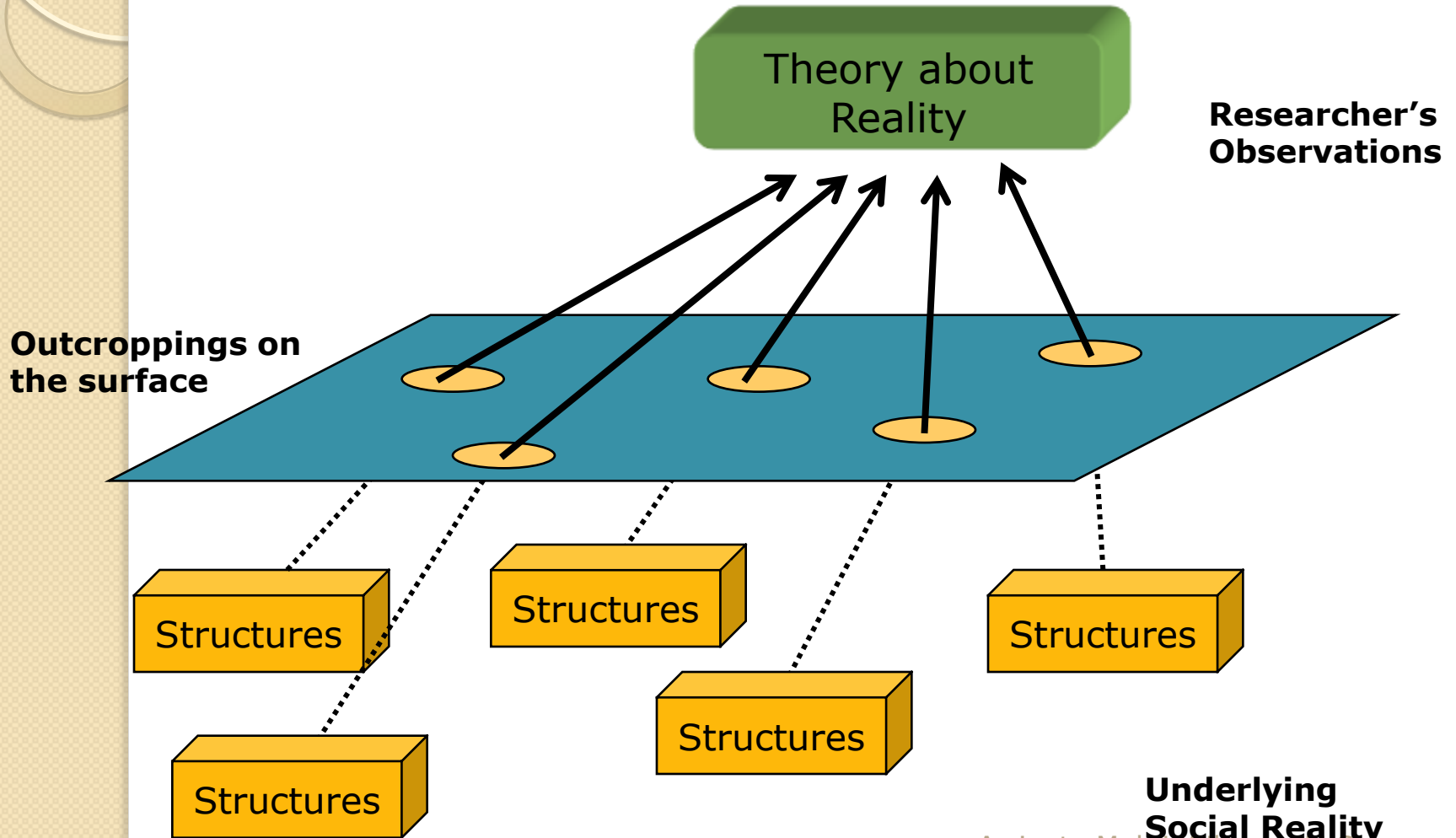
***Conflict theory:***  
*Society is made up of groups that have opposing interests.*

# Tabel Perbedaan Epistemology Penelitian

Jenis	Bagaimana Realita dibentuk?
Positivist	Reality is objectively given and can be described by measurable properties
Interpretive	Access to reality only through social constructions, such as language, consciousness and shared meanings. Fokus pada "pemaknaan" dan how.
Critical	Reality is historically constituted and that it is produced and reproduced by people. "Suatu hal terjadi karena disebabkan oleh sesuatu". Penelitian kritis sering ditujukan untuk menghilangkan faktor penghambat yang menjadi penyebab hal yang tidak diinginkan. Asumsi awal ada ketimpangan/ketidaksetaraan.
Construtionst	Realita sosial terjadi karena interaksi sosial dimana orang memiliki konflik kepentingan.

# Theory, Surface Reality & Underlying Structures

(Fetterman, 1989)





# Analytical Memo

- Menurut Neuman (2003), dipergunakan untuk mencatat:
  - Pemikiran/penafsiran/prasangka peneliti terhadap data lapangan.
  - Hasil diskusi sesama peneliti
- Dapat diolah untuk tahap selanjutnya.



# Qualitative Method Types

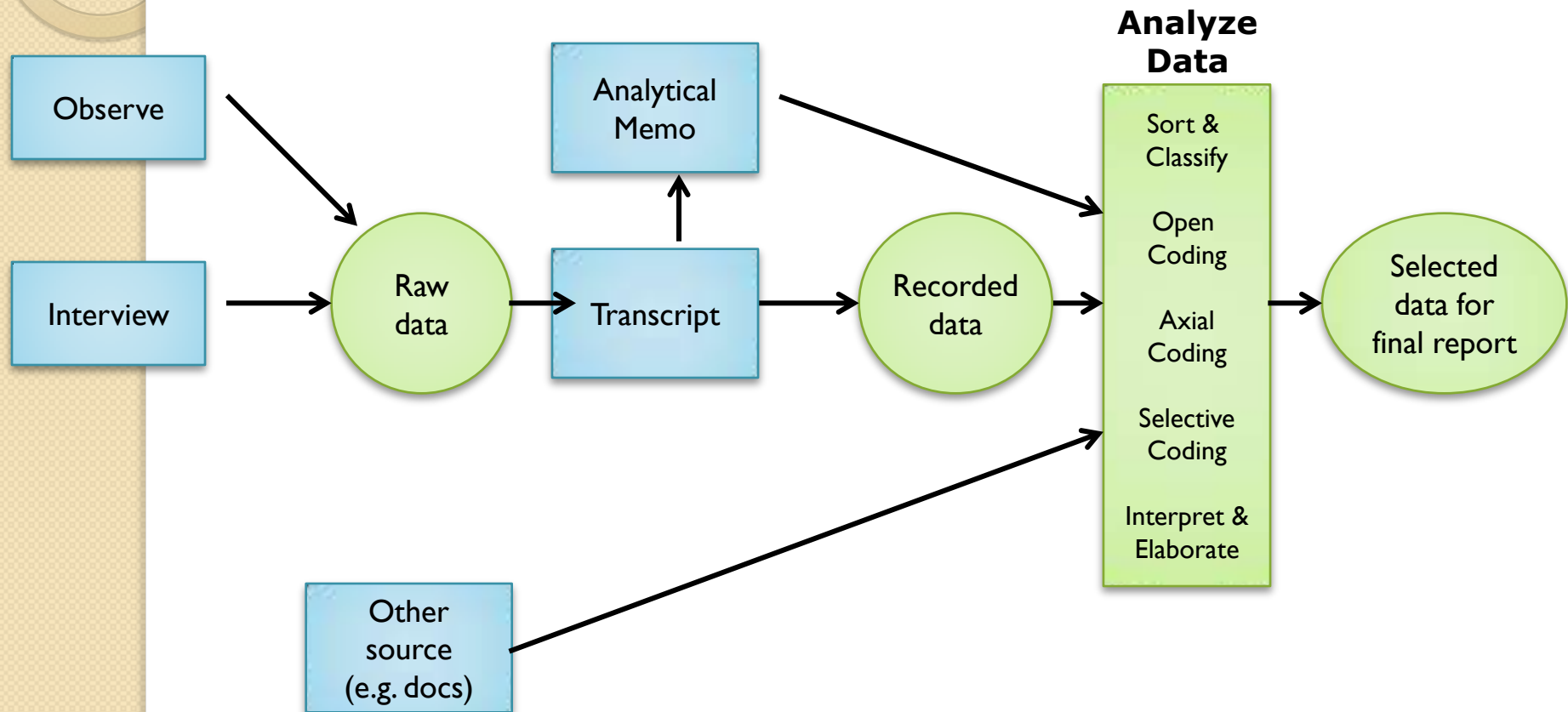
# List of Qualitative Methods

1. Case Study
2. Action Research
3. Interpretive Method
4. Hermeneutics
5. Grounded theory
6. Field Research
7. Interpretative Phenomenological Analysis
8. Narrative Analysis
1. Analytic Induction
2. Comparative analysis
3. Discourse Analysis
4. Memory work
5. Symbolic interaction
6. Semiotics
7. Content analysis
8. Phenomenology / Heuristic Analysis



# Qualitative Data Analysis Procedures

# General Procedures



*From Neuman (2003) adapted from Ellen (1984)*

Arrianto Mukti Wibowo, M.Sc.,  
CISA  
amwibowo@cs.ui.ac.id

# Coding Process

- Organize the raw data into categories, create themes/concepts/variables, to be analyzed.
- It is an integral part of data analysis, not clerical task.
- Removes obscurity and entanglement (jerat-serabut) of the raw data.
- Encourages higher level thinking (why, how, patterns)
- Moves towards theory & generalization (including future prediction).

# Codes

- Codes are tags or labels for assigning units of meaning to the descriptive or inferential information compiled during a study.
- Codes are usually attached to variable sized 'chunks' from words to paragraphs. (Miles & Humberman, 1994)
- Coding is both:
  - The process of reducing the data
  - The analysis process of the data, including their analytic categorization!

# Components of Codes

- Label: one to three word label or name
- Definition: description of the label
- Flag: how to recognize the code in the raw data (optional)

Label	Definition	Flag or Likely Keyword
Steering Committee	?	Ada kata-kata: "komite" atau "rapat...?"
Value Delivery		
SLA		
Relationship Mechanism		
Alignment Process		



# Three Errors of Coding

Schwandt (1997)

1. Staying at descriptive level only, not being analytic
2. Treating coding as a purely mechanical process
3. Keeping the codes fixed! ☹️

# Types of Coding

Neuman (2003)

- Open coding
  - Baca teks, cari mana yang mau dicoding.
- Axial coding
  - Bikin coding dari suatu teori. Dalam prakteknya, saat melakukan axial coding, kalau ada code yang dari luar teori, tetap boleh dimasukkan.
- Selective coding
  - Sehabis memiliki codingan lengkap, maka dipilih codingan yang akan diteliti lebih lanjut, untuk penyusunan hipotesis.

# Other Qualitative Data Analysis Tools/Methods

- **Template Analysis**
- **Matrix Analysis**
- **Quasi-statistics**
- **Graphical Flow Representation**

# Qualitative Analysis

- **Graphical Flow Representation** (seragamkan modelnya agar comparable antar kasus!)
- Gunakan **Path Dependency** untuk melacak apa yang salah dalam suatu proses / alur.
- **Illustrative method**: empty 'box' to 'fill'. Kebanyakan riset batch 2 menggunakan teknik ini.
- **Ideal types**: membandingkan antar kenyataan di lapangan dengan teori 'ideal'.
- **Contras Context**
- **Analogy**

# Multiple Cases Qualitative Data Analysis

- Find similarities & difference between cases or groups
  - Matrix Analysis
  - Quasi Statistics

# Pattern Analysis

John & Lyn Lofland (1995)

- Frequencies
- Magnitudes
- Structures
- Process
- Causes
- Consequenes

# Domain Analysis

Semantic Relationship	Contoh
Is a kind of	A bus is a kind of motor vehicle (kinds of vehicle)
Is a result (akibat) of	
Is a cause (penyebab) of	
Is a way to (cara untuk)	Menyisipkan training dalam proyek IT adalah cara untuk menyasati komunikasi birokrasi yang tidak mendukung komunikasi horizontal
Is a reason for (alasan untuk)	
Is a characteristic of	Suka malak adalah ciri preman

# WARNING:

## Do NOT Reduce To Far, Explain!

- In qualitative research you need to explain things.
- When explaining “meanings” you are unlikely achieve *depthness* if you keep reducing things to ‘numbers’ only.
- Give an example and give evidence to bright light to the reader.
- That’s why in long narative report, you sometimes need “Case Boxes” that explain what the data really means.
- In deed, you should give write clear explanations showing complex process in qualitative reports.

### Case box:

“Kepres 80/2003 memang menjadi masalah proyek TI. Di Dept X, suatu proyek gagal karena saat lelang ... sehingga .... Akibatnya ... .... Hal ini juga terjadi di Dept Y, namun dalam kasus ... dimana...”





# Hypothesis Building

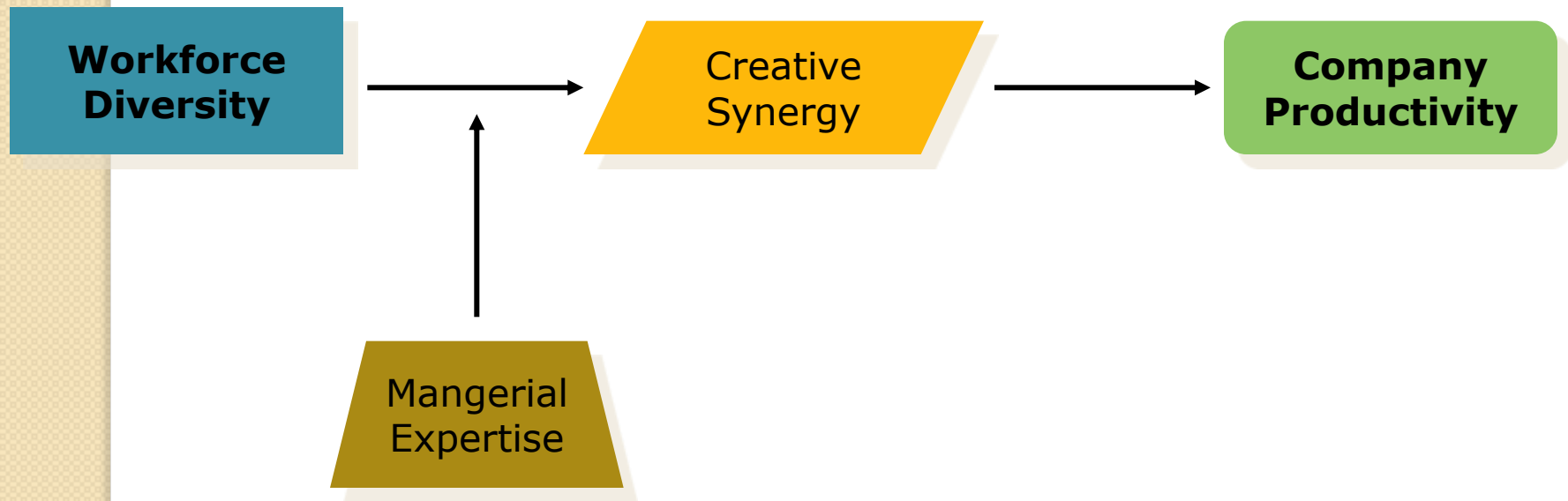
# Variables

- Independent Variable
- Dependent Variable
- Moderating Variable: has a contingency effect
- Intervening Variable: has a temporal sense in the cause effect relationship

# Contoh di Amerika Serikat

- Di AS ada asumsi yang mengatakan semakin besar keanekaragaman pegawai, akan meningkatkan produktifitas perusahaan.
- Tapi hal tersebut harus difasilitasi oleh seorang manager yang cakap sebagai katalis.
- Jika ditelaah lebih detail, maka keanekargaman pegawai itu akan menciptakana sinergi untuk kreatifitas (*creative synergy*), yang nanti baru akan meningkatkan produktifitas perusahaan.

# Model of Cause Effect Relation (Theoretical Framework)



# Mengenai 'contingency'

- Menurut Mahoney (2003):

*“Contingency refers to the inability of theory to predict or explain, either deterministically or probabilistically, the occurrence of a specific outcome.”*

# Null & Alternate Hypothesis

- $H_0$  &  $H_1$  wajib dituliskan untuk setiap model yang dibuat, sehingga pembaca memiliki persepsi yang sama dengan pembuat thesis

# Type of Investigation

- Causal: sebab akibat.

*contohnya:*

- apakah merokok menyebabkan kanker?
- Ditemukannya retakan dasar laut dekat Yogyakarta menjadi penyebab mengapa masyarakat Yogya kini mengambil asuransi gempa.

- Correlational (non-causal),

*contohnya:*

- apakah merokok, drinking, dan mengunyah tembakau berkaitan dengan munculnya kanker?
- Apakah kalau Perbankan tendensinya memiliki tatakelola TI yang lebih baik?

# Correlational Model

**Smoking**

**Lung Cancer**

Hubungan *cause-effect* bisa diganti dengan hubungan korelasi jika:

- sulit atau terlalu panjang/kompleks untuk merunut sebab akibatnya
- sulit melakukan eksperimen untuk mencoba

**Tipe perusahaan:**

Pemerintah,  
Swasta, Tbk, BUMN

**Index  
IT Governance**



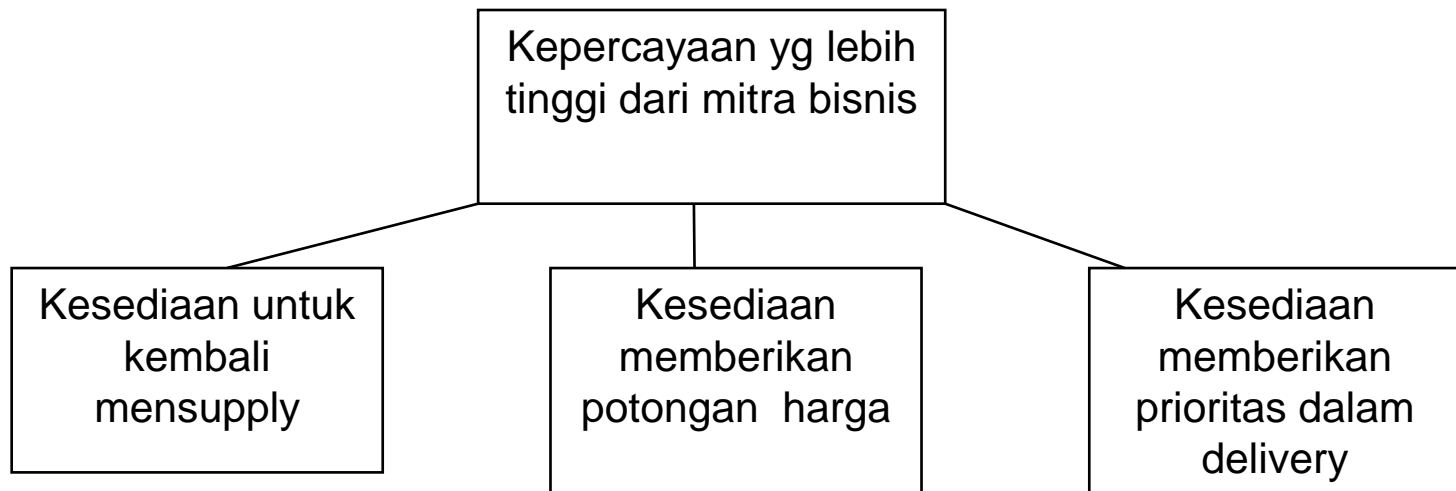
# Operasionalisasi Konsep

- Disebut juga ***definisi operasional***.
- Ada konsep/variabel yang jelas-jelas bisa diukur, misalnya posisi keuangan, jumlah komputer, sistem operasi yang dipakai.
- Tapi ada beberapa hal yang sulit diukur, misalnya:
  - kepuasan user IT di sebuah perusahaan
  - evaluasi belajar
  - motivasi seorang karyawan
- Definisi operasional adalah dimensi-dimensi yang bisa membuat variabel (konsep) itu lebih mudah untuk diukur.
- Dimensi-dimensi dari definisi operasional tidak perlu dituliskan dalam model/kerangka teori.

## Operasionalisasi Konsep (2)

- Dengan melakukan operasionalisasi konsep, kita mereduksi level abstraksi sehingga kita bisa melakukan pengukuran.
- Tetapi harus kita sadari pula bahwa operasionalisasi konsep bisa:
  - tidak menyertakan dimensi & elemen yang harusnya ikut, atau justru
  - menyertakan dimensi & elemen yang seharusnya tidak ikut.

# Contoh Operasionalisasi Konsep





# Contoh Analisa Pemaknaan

Dalam Studi di Lab IT Governance

# Contoh Analisa Pemaknaan

- Contoh dalam satu kasus:
  - Interpretasi tabel IT Governance Weill-Ross
- Contoh antar kasus:
  - Existensi Project Management Office (PMO) pada beberapa organisasi
- Masing-masing contoh tersebut akan dibuatkan analisa pemaknaan yang *plausible*.

# Contoh dalam satu kasus:

## Analisa Pemaknaan Tabel Weill-Ross

- Berikut ini akan ditampilkan contoh analisa tabel Weill-Ross pada sebuah perusahaan yang dijadikan tempat studi kasus.
- Perusahaan ini adalah perusahaan pertambangan yang pernah mendapatkan IT Governance Award dari sebuah majalah, tahun 2003.
- Perusahaan ini memiliki kantor pusat di Jakarta, terdaftar di pasar modal dalam negeri dan luar negeri, merupakan BUMN.
- Business Unit yang merupakan tempat beroperasinya pertambangan, tersebar di berbagai lokasi di seluruh penjuru Indonesia.

# Tabel Weill-Ross

**Tabel Weill-Ross Aneka Tambang**

IT Decision Domain	IT Principle		IT Architecture		IT Infrastructure Strategies		Business Application Needs		IT Investment and Prioritization	
	Input	Decision	Input	Decision	Input	Decision	Input	Decision	Input	Decision
Business Monarchy		BOD, BOC		ITSC		ITSC		ITSC		Berjenjang mulai dari ITSC, BOD sampai BOC
IT Monarchy					IT Group (headquarters)					
Federal	ITSC, ITGroup, SBU, FU									
Feudal					SBU					
Duopoly			BU, FU, IT Group				FU, SBU, IT Group		SBU, IT Group	

**IT Steering Committee (ITSC):** Direktur Keuangan & Direktur SDM, namun pimpinan IT Group menjadi penasehat

**BOD:** Board of Directors (Dewan Direksi)

**BOC:** Board of Commissioners (Dewan Komisaris)

**(S)BU: (Strategic) Business Unit:** terdapat di lokasi operasi pertambangan yang tersebar di seluruh Indonesia

**FU:** Functional Unit, seperti marketing, HRD, general affairs, internal audit

**(Corporate) IT Group:** Unit TI di kantor pusat (headquarters)

# Analisa Pemaknaan Tabel Weill-Ross (I)

- Terlihat bahwa seluruh decision terkait TI dipegang oleh pimpinan tertinggi, yakni BOD atau ITSC (yang merupakan bagian dari BOD). Bahkan ada yang sampai melibatkan BOC. Jika dikaitkan dengan masalah kepemimpinan, mungkin kepemimpinan TI di Antam berpengaruh terhadap prestasi mereka, dimana Antam pernah mendapatkan penghargaan IT Governance tahun 2003 dari suatu majalah bisnis.
- Fakta bahwa mereka pernah mendapatkan penghargaan IT Governance membuktikan bahwa tatakelola TI Antam baik.



# Analisa Pemaknaan Tabel Weill-Ross (2)

- IT nyaris tidak memiliki hak ‘sendiri’, kecuali dalam memberikan masukan mengenai arsitektur infrastruktur untuk kantor pusat. IT decisions & inputs sangat meresap (*diffused*) ke dalam rentang horizontal (BU, FU) dan vertikal organisasi (ITSC, BOD, BOC).
  - Saya menduga, agar TI bisa ‘diffused’, maka SDM di Antam haruslah yang faham minimal mengenai pemanfaatan TI atau *IT awareness-nya* relatif tinggi. Ini membutuhkan SDM yang terseleksi dengan baik. Dugaan saya, mereka memiliki SDM yang baik setelah dilakukan rasionalisasi jumlah karyawan saat transformasi Antam tahun 2000-an. Dugaan bahwa SDM yang IT awarenssnya tinggi akan terasosiasi pada bagaimana organisasi itu melibatkan banyak bagian non-IT dalam proses pengambilan keputusan yang efektif, harus dibuktikan dengan studi kasus lain.

# Contoh Antar Studi Kasus

- Dari analisis terhadap 12 organisasi, ditemukan tabulasi sbb:
- Ternyata pada industri perbankan dan telekomunikasi, terlihat bahwa mereka memiliki Project Management Office (PMO)

No	Perusahaan	Project Management Office
1	Aneka Tambang	-
2	Bakrie Telecom	✓
3	Bank Indonesia	-
4	Bank Mandiri	✓
5	Bank Niaga	✓
6	Bank Rakyat Indonesia	✓
7	Departemen Agama	-
8	Direktur Jendral Pajak	-
9	Jasa Raharja	-
10	Mandala Airlines	-
11	Pertamina	-
12	Tugu Pratama Indonesia	-

# Pemaknaan Dari Tabel Antar Kasus

- Padahal, PMO bertugas untuk koordinasi antar proyek dan mengatur lalu-lintas project agar tidak terjadi tumpang tindih.
- Kita lihat, apa kesamaan dari keempat organisasi dalam tabel itu?
- Ternyata, keempat perusahaan itu adalah:
  - Perusahaan yang berada dalam lingkungan pasar yang sangat kompetitif
- Sangat mungkin (*plausible*) bahwa iklim pasar yang sangat kompetitif memaksa penggunaan TI di perusahaan itu lebih intensif guna mendukung strategi bisnis mereka.
- Dugaan kami, penggunaan SI/TI yang lebih intensif itu secara umum akan terasosiasi dengan jumlah proyek-proyek TI yang lebih banyak.
- Otomatis, jika proyek-proyek terkait TI semakin banyak, maka perlu koordinasi antar proyek lebih baik lagi. Oleh karena itulah, dibutuhkan PMO.

# Dugaan Hubungan Asosiatif

