

# Ringkasan Paper Minggu 4

Abdul Muttaqien – 1205000029

Kelompok 311

Judul Paper: *The Nature of Theory in Information System*  
Penulis: Shirley Gregor  
Tahun: 2006  
Kata Kunci: *Theory, theory taxonomy, theory structure, information systems discipline, philosophy of science, philosophy of social sciences, interpretivist theory, design theory, design science, explanation, prediction, causality, generalization*

## PENDAHULUAN

Tujuan dari tulisan ini adalah untuk mengkaji struktur teori pada disiplin Sistem Informasi (SI). Saat ini, diskusi pada forum-forum SI tentang apa itu teori pada SI dan apa bentuk kontribusi pada ilmu pengetahuan masih terbatas. Untuk membahas teori pada SI, kategori-kategori pertanyaan yang muncul adalah sebagai berikut.

1. *Domain questions*. Contoh-contoh pertanyaannya adalah: Fenomena apa yang menarik pada SI? Masalah atau topik utama apakah yang menarik pada SI? Apakah batasan-batasan pada SI?
2. *Structural or ontological questions*. Contoh-contoh pertanyaannya adalah: Apa itu teori? Bagaimana istilah teori dipahami pada SI? Apa yang menyusun teori?
3. *Epistemological questions*. Contoh-contoh pertanyaannya adalah: Bagaimana teori dibentuk? Bagaimana ilmu pengetahuan alam bisa didapatkan? Bagaimana teori diuji? Metode penelitian apa yang dapat digunakan?
4. *Socio-political questions*. Contoh-contoh pertanyaannya adalah: Di mana dan oleh siapa teori dikembangkan? Bagaimana ilmu pengetahuan diaplikasikan

## TENTANG TEORI

Dalam kamus, teori memiliki banyak definisi. Oleh karena itu, kata teori dalam tulisan ini akan digunakan secara luas sebagai perkiraan, model, kerangka, atau *body of knowledge*.

### Perbedaan Perspektif pada Teori

Perbedaan pandangan pada teori bergantung pada disiplin ilmu atau filosofi seseorang. Secara umum, teori pada ilmu pengetahuan alam dipandang sebagai sarana yang memberikan penjelasan dan prediksi serta dapat diuji. Pada ilmu sosial, teori harus memenuhi tiga kriteria, yaitu: 1) *construct* harus teridentifikasi; 2) Hubungan-hubungan antara *construct* harus teridentifikasi; 3) Hubungan-hubungan antara *construct* harus dapat diuji. *Interpretivist* mengarahkan peneliti ke arah sudut pandang yang berbeda. Tujuan utamanya bukan menjadikan teori agar dapat diuji, melainkan untuk memahami arti teori itu sendiri.

Dengan kata lain, teori adalah sebuah entitas abstrak yang bertujuan untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memperkuat pemahaman terhadap dunia, dalam beberapa kasus, teori memberikan prediksi tentang apa yang akan terjadi di masa depan serta memberikan landasan untuk intervensi dan aksi.

## Generalisasi

Teori dapat digolongkan berdasarkan tingkat generalisasi. *Meta-theory* berada pada tingkatan abstraksi yang paling tinggi dan menyediakan jalan pemikiran tentang teori lain, atau mungkin disiplin ilmu lain. *Grand theories* adalah teori yang tidak terikat oleh ruang dan waktu.

Generalitas dari teori juga diindikasikan oleh luasnya fokus. *Substantive theory* dikembangkan untuk area penyelidikan yang spesifik berdasarkan analisis hasil observasi. Bertentangan dengan *substantive theory*, *formal theory* dikembangkan area konseptual yang luas. Istilah lainnya adalah *mid-range theory*, yaitu teori yang agak abstrak, memiliki cakupan yang terbatas, dan dapat mengantarkan menuju hipotesis yang dapat diuji.

Definisi dari tingkat generalitas atau cakupan dari sebuah teori termasuk menentukan batasan-batasan di mana teori tersebut masih dapat diterima dan memberikan *modal qualifiers*, yang digunakan pada pernyataan teoritis (kata-kata seperti “beberapa”, “setiap”, “semua”, dan “selalu”).

## Kasualitas

Ide dari kasualitas, atau hubungan antara sebab dan akibat, adalah pusat dari banyak konsep teori. Terdapat empat pendekatan yang penting untuk analisis *event causation*, yaitu:

1. Analisis *regularity (nomological)*. “Ada beberapa sebab, di mana secara umum memiliki pola yang sama dan secara konstan menghasilkan efek yang khusus; dan tidak ada *instance* yang tidak mengikuti pola ini” (Hume 1748, p. 206). Contohnya adalah Hukum Boyle dan Hukum Ohm di Fisika.
2. Analisis *counterfactual*. Apa yang membuat suatu kejadian menjadi penyebab kejadian lain adalah fakta yang jika penyebab tidak ada, kejadian juga tidak ada.
3. Analisis *probabilistic casual*. Tipe kasualitas ini ditemukan oleh Hume (1748, p. 206). “Untuk mengatakan bahwa C adalah penyebab dari E adalah dengan menyatakan terjadinya C, dalam konteks proses social dan mekanisme F, membawa E, atau meningkatkan kemungkinan dari E” (Little 1999, p.705).
4. Analisis *manipulation or teleological causal*. Dalam pandangan ini, penyebab adalah kejadian atau *state* yang dapat kita hasilkan, atau dengan kata lain memanipulasi untuk membawa kejadian lain sebagai efek. Contohnya adalah menekan saklar untuk membuat lampu menyala.

## Penjelasan dan Prediksi

Penjelasan erat hubungannya dengan *human understanding*. Terdapat dua macam pendekatan yang memberikan penjelasan saling bertentangan. Pertama, sebuah fakta atau kejadian dijelaskan dengan menunjukkan hukum alam yang mengendalikannya. Dengan kata lain, untuk menjelaskan suatu hal adalah dengan menunjukkan bagaimana cara menurunkan hal tersebut ke dalam argumen logis dari premis-premis yang terdapat dalam hukum yang mempengaruhi. Kedua, penjelasan sebuah fakta termasuk juga kasualitas yang tidak bergantung pada generalisasi *law-like* atau asosiasi statistika saja, tetapi masih mengacu kepada mekanisme kausal lain termasuk kausal tipe *teleological*.

Selain penjelasan, teori juga bertujuan untuk prediksi, yang berarti teori dapat diuji dan digunakan sebagai panduan. Prediksi dan pengujian berjalan bersama-sama. Sebagai contoh, kita dapat membuat prediksi, “jika pengujian sistem tidak dilakukan, maka sistem akan gagal.”

## MENGLASIFIKASIKAN TEORI DALAM SISTEM INFORMASI

Pertanyaan utama dari tulisan ini adalah bagaimana membangun skema klasifikasi untuk teori dalam sistem informasi. McKelvey(1982) membahas sejumlah metode yang sudah diajukan untuk membangun taksonomi-taksonomi dan ilustrasi dari argumennya dalam konteks klasifikasi organisasi. Metode untuk melakukan klasifikasi pada teori dalam sistem informasi dimulai dengan empat tujuan utama teori, yaitu:

- *Analysis and description.*
- *Explanation.*
- *Prediction.*
- *Prescription.*

Kombinasi dari empat tujuan utama teori tersebut, menghasilkan lima tipe dari teori yang ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Taksonomi dari Tipe-tipe Teori dalam Sistem Informasi

Jenis Teori	Sifat-sifat yang Membedakan
<i>Analysis</i>	Menjelaskan apa. Hanya sebatas analisis dan deskripsi, tidak ada hubungan kausalitas dan tidak ada prediksi yang dibuat.
<i>Explanation</i>	Menjelaskan apa, bagaimana, mengapa, kapan, dan di mana. Teori memiliki penjelasan, tetapi tidak bertujuan untuk prediksi.
<i>Prediction</i>	Menjelaskan apa dan apa yang akan terjadi. Teori memiliki prediksi dan memiliki preposisi yang dapat diuji, tetapi tidak memiliki penjelasan.
<i>Explanation and prediction (EP)</i>	Menjelaskan apa, bagaimana, mengapa, kapan, di mana, dan apa yang akan terjadi. Teori memiliki prediksi serta memiliki proposisi yang dapat diuji dan penjelasan kausal.
<i>Design and action</i>	Menjelaskan bagaimana untuk melakukan sesuatu. Teori memberikan petunjuk eksplisit (metode, teknik, prinsip, dan fungsi) untuk membangun sebuah artifak.

## LIMA TIPE TEORI DALAM SISTEM INFORMASI

### **Tipe 1: *Theory for Analyzing***

Tipe teori ini menganalisis “apa itu” sebagai kebalikan dari penjelasan kasualitas atau melakukan generalisasi yang prediktif. Teori ini adalah tipe teori yang paling dasar.

### **Tipe 2: *Theory for Explanation***

Tipe teori ini menjelaskan bagaimana dan mengapa suatu fenomena terjadi. Tipe ini tidak bertujuan untuk prediksi.

### **Tipe 3: *Theory for Prediction***

Tipe teori ini bertujuan untuk melakukan prediksi apa yang akan terjadi. Teori ini tidak menanyakan mengapa sesuatu terjadi.

### **Tipe 4: *Theory of Explanation and Prediction (EP Theory)***

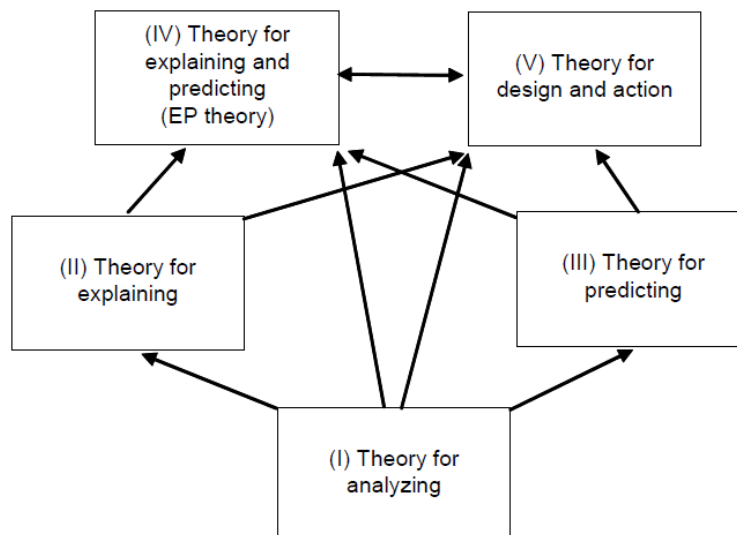
Tipe teori ini menjelaskan apa, bagaimana, mengapa, di mana, dan apa yang akan terjadi.

### **Tipe 5: *Theory of Design and Action***

Tipe teori ini menjelaskan bagaimana melakukan sesuatu.

## **HUBUNGAN ANTARA TIPE TEORI**

Gambar di bawah ini menunjukkan bagaimana hubungan antara lima tipe teori.



Gambar 1. Hubungan antara Lima Tipe Teori

## **APLIKASI DARI TAKSONOMI**

Taksonomi digunakan untuk mengklasifikasikan 50 artikel penelitian ke dalam dua jurnal untuk mendemonstrasikan aplikasinya. Tujuan dari kegiatan klasifikasi ini tidak untuk menentukan frekuensi relatif dari publikasi tipe teori yang berbeda, tetapi untuk menguji pada skala kecil apakah skema klasifikasi itu mendalam, dapat dimengerti, dan tidak memiliki kategori yang tidak penting.

## **PERTANYAAN DAN DISKUSI**

Tulisan ini telah menceritakan banyak ide tentang teori dalam SI dan mengajukan sebuah taksonomi untuk melakukan klasifikasi teori yang kita kembangkan. Selain itu, pembahasan ini juga menghasilkan beberapa pertanyaan. Apakah suatu tipe teori milik paradigma penelitian tertentu? Jawabannya tidak. Apakah salah satu tipe teori lebih baik dari tipe lainnya? Jawabannya juga tidak. Haruskah kata teori digunakan untuk kelima kelas teori? Tiap kelas, ada lawannya. Apakah ada cara yang lebih baik untuk mengklasifikasikan teori SI? Mungkin saja. Haruskah satu tipe teori

mendahului yang lain? Bisa saja. Apakah kelima tipe teori itu unik untuk SI? Bidang lain ekonomi, manajemen, teknik, bisa saja memiliki tipe yang sama.

## **KESIMPULAN**

Tulisan ini dimulai dengan mengevaluasi area masalah dasar dalam teori konseptualitas: kasualitas, penjelasan, prediksi, dan generalitas. Dengan menggunakan lima tujuan dari teori sebagai dasar klasifikasi, terdapat lima tipe teori dalam SI, yaitu *theory for analyzing*, *theory for explaining*, 3) *theory for predicting*, 4) *theory for explaining and predictiong* (EP), dan *theory for design and action*.

## **REFERENSI**

Achinstein, P. *The Nature of Explanations*, Oxford University Press, New York, 1983.

Agre, P. "Computational Research on Interaction and Agency," *Artificial Intelligence* (72:1), 1995, pp. 1-52.

Ashby, W. R. *An Introduction to Cybernetics*, Chapman & Hall, London, 1956.