

# **Can Humans Detect Error in Data? Impact of Base Rates, Incentives, and Goals**

*Barbara D Klein, Dale L Goodhue,  
dan Gordon B. Davis*

MIS Quarterly Vol. 21 No. 2 1997

## **Kelompok 64**

Aria Rajasa Masna [1201000164]

Teuku Amir Fahrul K [1201001055]

# Pertanyaan Besar

*“Seburuk apa kemampuan manusia mendeteksi kesalahan dalam suatu data?”*

# Latar Belakang

- 1% - 10% data di basisdata organisasi diperkirakan **tidak akurat**
- Keterbatasan sistem pembetulan kesalahan:
  - Pengeluaran ekstra perusahaan
  - Sulit mengantisipasi kesalahan yang mungkin terjadi
  - Efektifitas → *end-user* meningkatkan kemungkinan kesalahan
- Pendekatan terbaik → sistem dan manusia penggunanya

# Hasil Penelitian Sebelumnya

- *Davis (1967), Laudon (1986), Ricketts (1990)*: Manusia cukup buruk dalam mendeteksi kesalahan
- *Ricketts (1990)* dalam *Executive Overview MIS Quarterly*: Manajemen MIS sebaiknya tidak mengandalkan pengguna (manusia) untuk mendeteksi kesalahan dalam keluaran komputer

# Hipotesis

- Kemampuan manusia mendeteksi kesalahan jangan disimpulkan **terburu-buru**
- Manusia **dapat** dan **bisa** mendeteksi kesalahan
- Performa pendeteksi kesalahan manusia dapat **ditingkatkan**

# Teori Mendeteksi Kesalahan (1)

		Behavior	
		Error Detected	Error Not Detected
Data	Error Exists	Hit	Miss
	Error Does Not Exist	False Alarm	Correct Rejection

# Teori Mendeteksi Kesalahan (2)

- Proposisi:
  1. **Ekspektasi *base rate*** kesalahan dalam data akan mempengaruhi performa mendeteksi kesalahan
  2. ***Payoff* (insentif)** akan mempengaruhi performa mendeteksi kesalahan
  3. **Tujuan** mendeteksi kesalahan yang diungkapkan secara **eksplisit** akan mempengaruhi performa mendeteksi kesalahan

# Metodologi Eksperimen

- Subyek: mahasiswa S1 tingkat atas dan peserta program MBA
- Tugas: penghitungan keuntungan pensiun tertunda pegawai di sejumlah perusahaan menggunakan data yang mengandung kesalahan →  
contoh kesalahan: inkonsistensi nilai tanggal mulai bekerja dan nilai lama bekerja

# Eksperimen 1

- Tujuan: membuktikan proposisi 1 dan 2
- Proposisi 1:
  - *Base rate* tinggi → banyak kesalahan
  - *Base rate* rendah → cenderung bebas kesalahan
- Proposisi 2a → kemungkinan ikut undian berhadiah \$100
  - Meningkatkan secara signifikan
- Proposisi 2b → terdapat penalti untuk kesalahan melakukan identifikasi kesalahan data
  - Tidak ada peningkatan secara signifikan

# Eksperimen 2 (1)

- Tujuan: membuktikan proposisi 3
- Proposisi 3:
  - Kesalahan diberitahukan secara eksplisit:

*“Error are sometimes found in the data provided by our clients. When error are found, a memo should be prepared to be sent to the client so that the client can provide any necessary instruction”*

# Eksperimen 2 (2)

–Kesalahan diberitahukan secara implisit:

*“Past experience has shown that computer-printed reports are too frequently accepted without question. Be sure to circle any parts of the reports which you feel are questionable*

# Eksperimen 2 (3)

- Hasil:

**Table 6. Hit Rate Increased With Explicit Goal**

	Hits = 0	Hits > 0
Explicit Goal	2 (5.6%)	34 (94.4%)
Implicit Goal	28 (77.8%)	8 (22.2%)

**Table 7. False Alarm Rate Increased With Explicit Goal**

	FAs = 0	FAs > 0
Explicit Goal	19 (52.8%)	17 (47.2%)
Implicit Goal	33 (91.7%)	3 (8.3%)

# Hasil Eksperimen Keseluruhan

<b>Error Detection Performance Will Be Influenced By:</b>	<b>Research Results</b>
1. Expectations about the base rate of errors. 2(a). Payoffs for hits.	Conclusions not possible. Increase in discriminability and some evidence of response criterion shift.
2(b). Penalties for false alarms.	No increase in discriminability and no change in the response criterion.
3. Explicit error detection goals.	Strong support for increases in performance.

# Kesimpulan (1)

- Bukti kuat bahwa manusia sepertinya **mampu** untuk mendeteksi kesalahan dalam kondisi tertentu  
→ **Bertentangan** dengan literatur Sistem Informasi yang ada

# Kesimpulan (2)

- Dukungan terhadap model perilaku manusia dalam mendeteksi kesalahan, termasuk komponen berikut:
  1. Pandangan manusia digunakan untuk menentukan benar atau salah
  2. Perubahan berdasarkan insentif dan *base rate* yang diinginkan
  3. Peningkatan kemampuan manusia berdasarkan usaha (*effort*) yang lebih besar