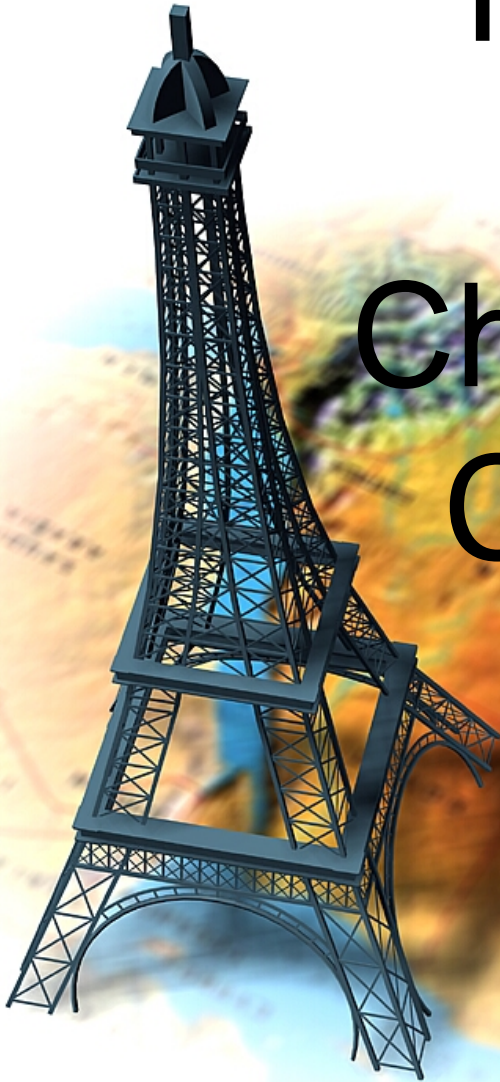


# Firm Size and the Characteristics of Computer Use



William H. DeLone  
MIS Quarterly  
December 1981  
P. 65-77

# Pendahuluan

- Artikel ini mempelajari mengenai proposisi dimana suatu perusahaan dalam berbagai ukuran mengatur penggunaan atau operasi komputer perusahaan secara berbeda, terutama untuk perusahaan kecil.



# Penelitian Sebelumnya (1)

- Beberapa peneliti telah melakukan perbandingan mengenai keuntungan dan keterbatasan akan perusahaan kecil dan perusahaan besar.
- Cohn dan Lindberg → membandingkan para manajer / eksekutif pada perusahaan besar dan perusahaan kecil.
- Deeks → mempelajari perbedaan pada bagian spesialisasi *knowledge* dan training para personel.
- Ein-Dor dan Segev
  - ukuran suatu organisasi adalah salah satu variabel penting yang berimbas kepada kesuksesan atau kegagalan suatu MIS.
  - mereka melihat hubungan antara ukuran perusahaan dan struktur terhadap departemen MIS pada perusahaan tersebut



# Penelitian Sebelumnya (2)

- Whisler → melakukan studi mendalam mengenai sistem pemrosesan data pada 19 perusahaan asuransi. Whisler menyatakan bahwa ukuran dari suatu perusahaan :
  1. Secara langsung berhubungan dengan interval waktu yang dibutuhkan untuk memperkenalkan aplikasi komputer/instalasi komputer
  2. Secara tidak langsung berhubungan dengan level pengeluaran pada peralatan komputer.
  3. Secara tidak langsung berhubungan dengan keterlibatan *top management* yang mengurus masalah komputerisasi perusahaan.



# Hipotesis (1)

- *Hypothesis G : Computer usage characteristics are different in firms of different sizes*
- Hipotesis ini konsisten dengan “*small business management theory*” dan didukung dengan hasil penelitian dari Ein-Dor dan Segev, serta Whisler.



# Hipotesis (2)

- Hipotesis yang akan diujicoba kebenarannya pada penelitian ini adalah :
- *Hypothesis H1 : Smaller firms have been using computers for a shorter period of time than have larger firms.*
- *Hypothesis H2 : Smaller firms are more highly dependent on external programming services*
- *Hypothesis H3 : Smaller firms allocate a smaller portion of their revenues to total electronic data processing expenditures*
- *Hypothesis H4 : Within the EDP (electronic data processing) budget, smaller firms spend a larger portion of their computer expenditures on computer hardware alone*
- *Hypothesis H5 : Small businesses can implement a decision to invest in computers faster than larger businesses.*



# Metodologi Penelitian (1)

- Metode penelitian dengan menggunakan survei.
- 240 perusahaan dari 2400 perusahaan terpilih secara acak untuk menjadi sampel pada penelitian ini.
- 84 dari 240 yang terpilih menggunakan komputer dan menjadi fokus utama pada survei.
- Pada setiap perusahaan, orang yang bertanggung jawab terhadap EDP diwawancarai via telepon.
- Analisis final, 75 perusahaan menyediakan data yang cukup untuk dilakukan pada penelitian. (5 perusahaan tidak menyediakan data yang cukup, 2 perusahaan menolak untuk berpartisipasi dan 2 perusahaan tidak merespon)



# Metodologi Penelitian (2)

- Variabel kunci : ukuran perusahaan yang diukur dari jumlah pegawai yang bekerja pada perusahaan tersebut.
- Variabel lain yang dikumpulkan untuk menguji 5 hipotesis adalah :
  1. *Maturity* : lama waktu perusahaan menggunakan komputer untuk pemrosesan data (dalam bulan)
  2. *External* : persentase dari jumlah total programmer yang dibayar.
  3. *Total EDP* : persentase dari keuntungan penjualan yang digunakan untuk jumlah pengeluaran total EDP
  4. *Hardware* : persentase dari pengeluaran EDP yang dihabiskan untuk perangkat keras komputer
  5. *Installation* : lama waktu dari waktu inisiasi komputer sampai aplikasi komputer pertama pada perusahaan berjalan.



# Hasil Penelitian (1)-Hubungan Ukuran Perusahaan dgn Variabel Hipotesis

Table 2. Association of Firm Size (EMP) with Hypothesis Variables

Dependent Variable	Association	Pearson coefficient (number of cases) level of significance
<i>Maturity</i>	<i>Smaller</i> firms have <i>less</i> computer based data processing experience.	.584 (74) .000*
<i>External</i>	<i>Smaller</i> firms are <i>more</i> dependent on external software support.	-.560 (74) .000*
<i>Total EDP</i>	<i>Smaller</i> firms spend a <i>smaller</i> portion of their revenues on electronic data processing.	.0972 (53) .244 (NS)**
<i>Hardware</i>	<i>Smaller</i> firms spend a <i>larger</i> portion of their EDP expenditures on hardware alone.	-.4081 (33) .009
<i>Installation</i>	<i>Smaller</i> firms can carry out a decision to use computers in <i>less</i> time.	.0555 (55) .344 (NS)**

# Hasil Penelitian (2)-Hubungan Ukuran Perusahaan dgn Variabel Hipotesis

Berdasarkan nilai koefisien korelasi Pearson diperoleh hasil:

- Terdapat hubungan yang **signifikan** antara ukuran perusahaan dengan lamanya operasi EDP (*maturity*), dengan ketergantungan perusahaan pada *external software support* , dan pengeluarannya untuk pembelian *hardware*.
- Hubungan antara ukuran perusahaan dengan besarnya porsi pengeluaran perusahaan untuk kebutuhan EDP dan lamanya implementasi IT **tidak signifikan**



# Hasil Penelitian(3)-Hubungan *Maturity* Perusahaan dgn Variabel Hipotesis

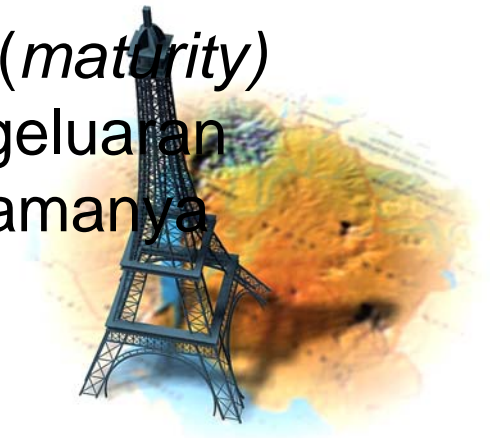
**Table 3. Association of EDP Maturity (Maturity) with Remaining Hypothesis Variables**

Hypothesis Variable	Association	Pearson coefficient (number of cases) level of significance
<i>External</i>	Firms with <i>less</i> EDP experience will be <i>more</i> dependent on external programming.	-.3956 (74) .000
<i>Total EDP</i>	Firms with <i>less</i> EDP experience will spend a <i>lesser</i> percentage of sales revenues on EDP.	.0572 (53) .342 (NS)
<i>Hardware</i>	Firms with <i>less</i> EDP experience will spend a <i>larger</i> percentage of EDP expenses on hardware.	-.3024 (33) .044
<i>Installation</i>	Firms that installed their first computer application <i>farther</i> in the past took <i>less</i> time to install that application.	-.1242 (55) .183 (NS)

# Hasil Penelitian (4)- Hubungan *Maturity* Perusahaan dgn Variabel Hipotesis

Berdasarkan nilai koefisien korelasi Pearson diperoleh hasil:

- Terdapat hubungan yang **signifikan** antara lamanya operasi EDP (*maturity*) perusahaan dengan ketergantungan perusahaan pada *external software support* dan pengeluarannya untuk pembelian *hardware*.
- Hubungan antara lamanya operasi EDP (*maturity*) perusahaan dengan besarnya porsi pengeluaran perusahaan untuk kebutuhan EDP dan lamanya implementasi IT **tidak signifikan**



# Hasil Penelitian (5)- Hubungan ukuran perusahaan dengan waktu instalasi

- Hubungan antara ukuran perusahaan dengan waktu yang dibutuhkan untuk instalasi lebih kompleks dari yang diharapkan
- Banyak variabel yang mempengaruhi lamanya instalasi:
  - Sifat dan kompleksitas aplikasi
  - Aplikasi yang dikustomisasi kemungkinan lebih memakan waktu daripada paket lain yang lebih umum
- Hal ini mengakibatkan kegagalan survey ini untuk membentuk hubungan antara ukuran perusahaan dengan lamanya instalasi dan untuk membuktikan penemuan Whisler



# Hasil Penelitian (6)- Hubungan ukuran perusahaan dengan besarnya porsi pengeluaran untuk EDP

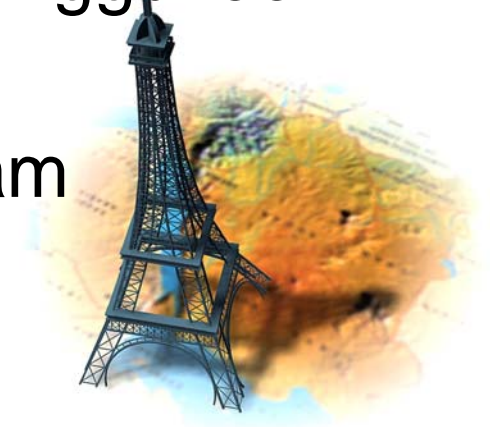
- Tidak terdapat hubungan signifikan karena sebagian *small business* melakukan programming secara *in-house* ->persentase anggaran untuk EDP meningkat
- Jika sampel berupa small business yg melakukan programming secara *in-house* ini ditiadakan ->terdapat hubungan signifikan antara ukuran perusahaan dengan besarnya porsi pengeluaran untuk EDP



# Hasil Penemuan Lainnya

Faktor yang diteliti:

- Jenis pengembangan komputer perusahaan (*in-house*, biro jasa/konsultan, dsb)
- Jenis aplikasi utama yg digunakan perusahaan
- Keuntungan yang diperoleh dari penggunaan komputer
- Masalah utama yang dihadapi dalam menggunakan komputer



# Hasil Penemuan Lainnya (2)

- *Maturity* (lamanya operasi EDP) berhubungan dengan jenis pengembangan komputer perusahaan, tetapi ukuran perusahaan tidak ada hubungannya dengan faktor ini
  - *Small business* lebih banyak menggunakan biro jasa
- *Maturity* (lamanya operasi EDP) berhubungan dengan jenis aplikasi yg digunakan, tetapi ukuran perusahaan tidak ada hubungannya dengan faktor ini
  - *Small business* lebih banyak menggunakan aplikasi “Basic”
  - Perusahaan besar lebih banyak menggunakan aplikasi “Advance”



# Hasil Penemuan Lainnya (3)

- Tidak ada perbedaan yang pasti antara keuntungan penggunaan komputer oleh perusahaan kecil maupun besar
- Pada umumnya, keuntungan penggunaan komputer yg dirasakan *small business* adalah:
  - *accuracy in customer statements*
  - *faster billing of customers*
  - *more timely reporting*
  - *inventory control*
  - *more management information*
- Masalah utama yg dihadapi *small business*:
  - *inadequate programs*
  - *poor service from service bureaus*
- Masalah utama yg dihadapi *medium&large business*:
  - *inadequate user knowledge and user participation*
  - *complexity of firm information system*



# Implikasi

- Ukuran firma mempengaruhi cara penanganan sumber daya komputernya
- Tanpa memperhatikan pengalamannya, firma kecil akan bergantung pada dukungan perangkat lunak eksternal, lebih sedikit pengeluaran pada bagian EDP (*electronic data processing*), dan lebih menggunakan biaya EDP untuk perangkat keras
- Perusahaan kecil dan perusahaan besar memiliki masalah komputer yang berbeda
- Riset MIS selanjutnya seharusnya mengumpulkan data ukuran firma sebagai variabel kontrol yang potensial



# Batasan Riset

- Dilakukan pada kategori industri manufaktur
- Satu lokasi geografis: Los Angeles
- Fokus pada variabel EDP yang bervariasi sesuai ukuran bisnis



# Summary

- Memeriksa hipotesis umum bahwa karakteristik penggunaan komputer berbeda sesuai ukuran bisnis
- Ukuran firma tidak menentukan keuntungan penggunaannya, tetapi menentukan perbedaan masalah yang dihadapi



# Summary (2)

- Hasil riset -> ukuran firma:
  - Mempengaruhi usia operasi terkomputerisasi firma
  - Berbanding terbalik dengan banyaknya program eksternal firma
  - Sebanding dengan biaya EDP
  - Berbanding terbalik dengan banyaknya biaya EDP untuk peralatan komputer

