

## PENGARUH TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS SUMBER DAYA TERHADAP KINERJA PERUSAHAAN

4

Mirma Hapsari

Imam Ghozali

Fakultas Ekonomi Universitas Diponegoro

Perkembangan teknologi informasi telah mengalami perkembangan yang sangat cepat dan menyebabkan perubahan lingkungan bisnis menjadi semakin tidak terduga. Teknologi informasi yang dimaksud disini tidak hanya teknologi computer (hardware dan software) untuk pemrosesan dan penyimpanan data tetapi juga teknologi yang mentransmisi informasi.

Berbagai perusahaan berusaha memanfaatkan perkembangan teknologi informasi semaksimal mungkin. Bahkan tidak sedikit perusahaan yang menjadikan teknologi informasi sebagai keunggulan kompetitif bagi perusahaan (Holland, Lockett dan Blacman, 1992). Hal itu terlihat pada perusahaan Federal Express dengan super tracker yang memungkinkan mereka dapat memantau keberadaan kiriman kapan saja diperlukan sehingga mereka dapat memberikan pelayanan yang memuaskan kepada konsumen.

Banyak perusahaan yang melakukan investasi pada teknologi informasi dengan harapan dapat memberikan keunggulan bersaing (Kettinger et al., 1994). Drucker (1995) juga memberikan outline yang kuat mengenai kemungkinan teknologi informasi menjadi yang terbesar dalam mengelola bisnis mereka. Dampak teknologi informasi terhadap kinerja organisasi telah menjadi perdebatan. Pertanyaan yang sering diajukan adalah apakah teknologi informasi memang dapat menghasilkan *sustainable competitive advantage*. Pertanyaan tersebut muncul dari kenyataan yang ada bahwa beberapa perusahaan yang menggunakan teknologi informasi yang relative sama menghasilkan kinerja yang berbeda. Sebagian memperlihatkan pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja, sedangkan hasil penelitian yang lain tidak memperlihatkan pengaruh teknologi informasi terhadap kinerja.

Mukhopadhyay et al. (1997) meneliti pengaruh teknologi informasi terhadap process output dan kualitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa teknologi informasi memberikan pengaruh yang positif terhadap output dan kualitas. Begitu juga dengan penelitian Utomo dan Dodgson (2000) tentang penggunaan Electronic Funds Transfer at Point of Sale (EFTPOS) pada perusahaan kecil menunjukkan bahwa penggunaan EFTPOS memberikan pengaruh kepada efisiensi serta mempengaruhi keunggulan bersaing perusahaan.

Sementara itu beberapa penelitian menunjukkan tidak adanya pengaruh penggunaan teknologi informasi terhadap kinerja. Misalnya pada industri perbankan penelitian yang dilakukan oleh Banker dan Kauffman (1988) menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara penggunaan Automatic teller Machine atau Anjungan Tunai Mandiri (ATM) dengan kinerja. Bahkan penelitian yang dilakukan oleh Kettinger, Grover dan Segars (1994) terhadap 30 kasus teknologi informasi dari tahun 1970-an

sampai dengan 1980-an menunjukkan bahwa selama 5 tahun penerapan teknologi informasi, 21 dari 30 perusahaan tersebut malah mengalami penurunan baik market share ataupun profit.

Munculnya teori berbasis sumber daya (*resource based theory*) dapat menjelaskan hubungan antara teknologi informasi dan kinerja perusahaan. Teori ini dimulai dengan pemahaman terhadap keanekaragaman sumber daya yang dimiliki perusahaan. Jika riset strategi sebelumnya lebih memfokuskan pada keunggulan yang diperoleh dari industri dan posisi bersaing, maka teori berbasis sumber daya lebih memfokuskan pada keunggulan yang didasari *firm-specific resources*.

Penelitian yang dilakukan oleh Powell dan Micallef (1997) menunjukkan bahwa *technology resources* tidak mempunyai korelasi yang signifikan dengan kinerja, tetapi jika *technology resources* digabungkan dengan *human resources* dan *business resources* akan dapat menjelaskan kinerja dan meningkatkan keunggulan bersaing. Tujuan penelitian ini adalah menguji pengaruh *human resources*, *business resources* dan *technology resources* terhadap Kinerja Teknologi Informasi dan Kinerja Perusahaan.

### Telaah Pustaka dan Pengembangan Hipotesis

Menurut Daft (1983) yang termasuk sumber daya perusahaan adalah semua asset, kapabilitas, proses organisasi, atribut-atribut pengetahuan yang kesemuanya itu dikontrol oleh perusahaan yang memungkinkan perusahaan untuk menyusun strategi yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas perusahaan. Lebih jauh Barney (1991) menyatakan terdapat tiga sumber modal utama perusahaan yaitu: (1) sumber modal fisik (teknologi yang digunakan), (2) sumber modal manusia, dan (3) sumber modal organisasi. Sedangkan Walton (1989) dan Benyamin (1993) menggolongkan sumber daya menjadi tiga yaitu: sumber daya organisasi, sumber daya bisnis dan sumber daya teknologi.

### Human Resources

Pendekatan *resource-based view* memandang sumber daya perusahaan yang dapat digunakan dalam mencapai keunggulan kompetitif terdiri dari sumber daya modal fisik, sumber daya modal organisasi dan sumber daya modal manusia. Menurut Lado dan Wilson (1994) kinerja SDM sangat potensial dalam membantu perusahaan untuk mencapai keunggulan kompetitifnya. Asset SDM merupakan asset yang sulit ditiru, langka dan secara khusus memberikan keunggulan kompetitif bagi karyawan (Parake dan Astuti, 2003).

Hansen dan Wernerfelt (1989) menyatakan *human resource* merupakan sumber daya yang paling berharga bagi perusahaan dan merupakan factor yang mempunyai proporsi terbesar dalam menerangkan variasi kinerja perusahaan dibandingkan dengan factor-faktor ekonomi lainnya

### Business Resources

Banyak factor yang dapat dikelompokkan ke dalam *variable business resources* salah satunya adalah *supplier relationship* yang memegang peranan sentral dalam mengintegrasikan teknologi informasi dengan *business logistics*, *supplier logistic*, *business process design* dan *IT planning* (Keen, 1993). Lebih lanjut dijelaskan bahwa kombinasi antara teknologi informasi yang digunakan perusahaan dengan teknologi informasi yang digunakan *supplier* dapat menciptakan keunggulan kompetitif.

Bear (1994) mengemukakan model yang menggabungkan teknologi informasi dengan *business process design*. Proses bisnis harus diintegrasikan dengan kemampuan teknologi informasi yang dimiliki oleh perusahaan sehingga diperlukan reevaluasi dan reorientasi di setiap kegiatan perusahaan. Tampilan

teknologi informasi yang kuat terletak pada kemampuan untuk memfasilitasi para pegawai bekerja secara efektif dalam tim. Email, voice mail, computer conferencing dan video conferencing memungkinkan tim berkoordinasi tanpa dibatasi waktu dan jarak (Rockart dan Short, 1989).

Salah satu alternative dalam mengembangkan competence IT system adalah melalui benchmarking (Hammer dan Champy, 1993). Lebih lanjut dijelaskan bahwa dengan mengikuti praktek-praktek terbaik pada perusahaan lain, maka perusahaan tidak perlu mengeluarkan biaya yang besar untuk melakukan riset dan pengembangan. Perusahaan dapat mengadopsi system yang sudah berhasil diterapkan pada perusahaan lain.

### Technology Resources

Teknologi informasi saat ini diidentikkan dengan menciptakan suatu infrastruktur teknologi dari telekomunikasi, komputer, software dan data yang diintegrasikan dan diinterkorelasikan sehingga semua tipe informasi dapat digunakan secara tepat guna tanpa kesukaran (dari sudut pandang pengguna), dihubungkan melalui jaringan dan proses redesain.

Menurut Rokart et al. (1996) untuk membangun dan mendukung infrastruktur teknologi informasi, unit-unit teknologi informasi harus membangun pengaturan infrastruktur, membangun standar-standar teknologi, memahami dan mengkomunikasikan nilai dari infrastruktur dan mengoperasikan asset-asset infrastruktur teknologi. Lebih lanjut dijelaskan bahwa melalui infrastruktur dan unit-unit teknologi yang handal akan dapat meningkatkan kinerja teknologi informasi.

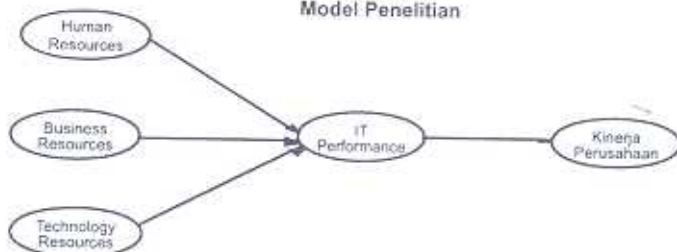
Kinerja teknologi informasi tidak hanya berpengaruh pada kredibilitas unit-unit teknologi informasi, tetapi juga memperhatikan bahwa teknologi informasi tidak lagi berbeda dari unit-unit organisasi lainnya.

Penelitian terhadap hubungan antara teknologi informasi dengan kinerja perusahaan saja tidak dapat mendorong peningkatan kinerja dan keunggulan bersaing perusahaan (Powel dan Micallef, 1997). Lebih jauh dinyatakan bahwa perlu mempertimbangkan variabel human resources, business resources dan technology resources untuk melihat pengaruh dari teknologi informasi terhadap kinerja perusahaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa technology resources tidak mempunyai korelasi yang signifikan dengan kinerja teknologi informasi, tetapi jika technology resources digabungkan dengan human resources dan business resources akan dapat menjelaskan kinerja teknologi informasi dan meningkatkan kinerja perusahaan.

Berdasarkan pada hasil penelitian di atas dikembangkan model penelitian seperti tampak pada gambar 1. Kinerja perusahaan yang diukur dengan 3 indikator : sales growth, profitability dan productivity. Kinerja perusahaan dipengaruhi oleh oleh IT Performance yang diukur dengan 3 indikator : growth improvement, profitability improvement dan productivity improvement. Sedangkan IT Performance dipengaruhi oleh tiga variable yaitu human resources, business resources dan technology resources.

Gambar1  
Model Penelitian



Berdasarkan model penelitian diatas maka diajukan hipotesis penelitian

H1 : Human resources berpengaruh positif terhadap IT performance

H2 : Business resources berpengaruh positif terhadap IT performance

H3 : Technology resources berpengaruh positif terhadap IT performance

H4 : IT performance berpengaruh positif terhadap Kinerja perusahaan.

### Metode Penelitian

Obyek penelitian ini adalah industri perbankan yang ada di Jawa Tengah. Alasan dipilihnya industri perbankan karena merupakan salah satu industri yang banyak menggunakan teknologi informasi dalam kegiatan usahanya. Populasi dalam penelitian ini adalah semua eksekutif (kepala cabang) industri bank di Jawa Tengah. Berdasarkan data dari Bank Indonesia Semarang terdapat 172 kepala cabang bank umum di Jawa Tengah. Semua kepala cabang dikirim kuesioner dan yang menjawab 103 atau response rate 59%

Variabel human resources merupakan sumber daya manusia yang terkait dengan penetran teknologi informasi yang diadopsi dari Powell (1997) dan diukur dengan 3 item pertanyaan yaitu top menegement commitment, flexibility dan IT strategy integration dan skala pengukuran 10 point.

Variabel business resources adalah sumber daya bisnis yang terkait dengan penerapan teknologi informasi yang diukur dengan 3 pertanyaan yaitu IT training, benchmarking dan IT planning dengan skala pengukuran 10 point dan diadopsi dari Powell (1997)

Variabel technology resources adalah sumber daya teknologi yang terkait dengan teknologi informasi diadopsi dari Goodhue et al. (1996) diukur dengan 3 pertanyaan yaitu hardware dan software, well-defined technology arcdhitecture dan data and platform standard dengan skala pengkuran 10 point.

Variable IT performance adalah perbaikan kinerja perusahaan yang diasebabkan oleh penerapan teknologi informasi diadopsi dari Powell (1997) dan diukur dengan 3 pertanyaan yaitu sales growth improvement, profitability improvement dan productivityu improvement.

Variabel Kinerja perusahaan dilihat secara keseluruhan yang diukur dengan 3 pertanyaan yaitu sales growth, profitability dan productivity.

### Teknik Analisis

Pengujian hipotesis dilakukan dengan persamaan model struktural. Ada dua model persamaan struktural yaitu dengan pendekatan covariance yang umumnya menggunakan software LISREL, AMOS dan pendekatan variance yang menggunakan Smart PLS dan PLS Graph. Pada covariance based tujuan penelitian adalah mengestimasi model parameter supaya perbedaan antara sample covariance matrix dan model based covariance matrix minimum. Sementara itu pada model Partial Least Square (PLS) tujuannya adalah mengestimasi model parameter berdasarkan kemampuan meminimumkan residual variance variabel dependen (baik laten maupun observed) (Chin, 1998)

Penelitian ini menggunakan Partial Least Square karena PLS memiliki beberapa keuntungan dibandingkan SEM covariance based, antara lain PLS dapat mengestimasi model kompleks dengan sampel kecil, tidak mengasumsikan data harus terdistribusi secara normal (non-parametrik), indikator dapat dibentuk secara formatif(cause) dan refleksif (effect). PLS lebih berorientasi pada prediksi, sedangkan LISREL lebih kepada pengembangan dan pengujian teori. Jika model konseptual dan pengukurannya belum dikembangkan secara baik atau sifatnya masih dalam tahap eksploratori

pengembangan teori, maka PLS lebih cocok digunakan (Imam Ghazali, 2006). Model struktural dalam penelitian ini di analisis dengan software Smart PLS yang dapat didownload secara gratis di [www.smartpls.de](http://www.smartpls.de) (Imam Ghazali, 2006)

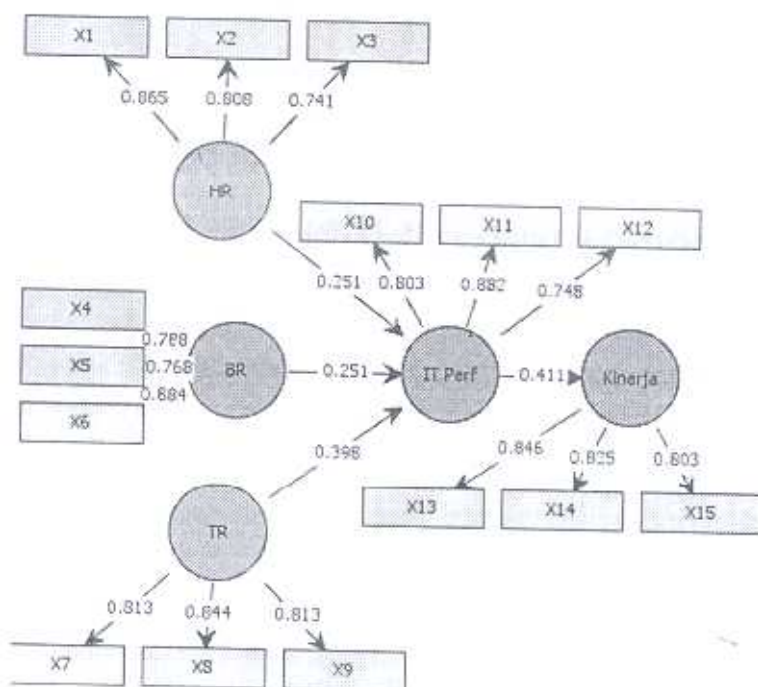
### Hasil Penelitian dan Pembahasan

#### Analisis Outer Model ( Measurement model)

Tidak seperti SEM berbasis covariance dimana pengujian model dilakuakn dengan melihat nilai Chi-square dan kriteria lainnya seperti GFI, AGFI, TLI dan RMSEA. Pada SEM berbasis variance yaitu Partial least square model diuji dengan menilai outer model (model pengukuran) dan inner model (model struktural). Ada tiga kriteria yang dapat digunakan untuk menilai outer model yaitu convergent validity, discriminant validity dan composite reliability. Dilihat dari convergent validity model telah memenuhi kriteria karena tidak ada lagi loading faktor indikator yang nilainya kurang dari 0.40 (Hair, 1998). Namun demikian Chin (1998) menyatakan bahwa suatu indikator dikatakan mempunyai reliabilitas yang baik jika nilai loadingnya lebih besar daripada 0.70. Sedangkan loading faktor 0.50 sampai 0.60 masih dapat dipertahankan untuk model yang masih dalam tahap pengembangan.

Seperti terlihat pada gambar 2 tidak ada loading factor dari indikator yang nilainya di bawah 0.70 sehingga dapat disimpulkan bahwa model mempunyai tingkat reliabilitas yang tinggi.

Gambar 2 Hasil Estimasi Model



Tabel 1 Composite Reliability

	Composite Reliability
HR	0.848
BR	0.855
TR	0.863
IT Perf	0.853
Kinerja	0.864

Disamping convergent validity, model pengukuran dapat juga dinilai dengan melihat composite reliability. Dilihat dari nilai composite reliability, masing-masing konstruk memiliki composite reliability yang tinggi di atas 0.80

Tabel 2 Cross- Loading Factor

	HR	BR	TR	IT Perf	Kinerja
X1	<b>0.865</b>	0.084	0.237	0.290	0.098
X10	0.415	0.300	0.411	<b>0.803</b>	0.222
X11	0.512	0.367	0.417	<b>0.882</b>	0.278
X12	0.311	0.377	0.570	<b>0.748</b>	0.284
X13	0.450	0.333	0.361	0.459	<b>0.846</b>
X14	0.093	0.300	0.372	0.380	<b>0.825</b>
X15	0.148	0.322	0.361	0.283	<b>0.803</b>
X2	<b>0.808</b>	0.178	0.237	0.246	0.090
X3	<b>0.741</b>	0.311	0.226	0.323	0.153
X4	0.224	<b>0.788</b>	0.206	0.312	0.225
X5	0.113	<b>0.768</b>	0.137	0.174	0.147
X6	0.344	<b>0.884</b>	0.278	0.410	0.201
X7	0.289	0.441	<b>0.813</b>	0.471	0.314
X8	0.469	0.236	<b>0.844</b>	0.558	0.184
X9	0.441	0.164	<b>0.813</b>	0.555	0.350

Discriminant validity dapat dilihat dari nilai cross-loading. Nilai korelasi indikator terhadap konstraknya harus lebih besar dibandingkan nilai korelasi antara indikator dengan konstruk lainnya. Melihat tabel 2 di atas jelas bahwa nilai loading indikator human resources mempunyai nilai lebih besar dibandingkan dengan nilai korelasi indikator human resources dan konstruk lainnya. Hal ini dapat dilihat juga untuk konstruk yang lain.

Cara lain menilai discriminant validity dengan membandingkan nilai akar dari Average Variance Extracted (AVE) setiap konstruk dengan korelasi antara konstruk satu dengan konstruk lainnya. Tabel 3 di bawah ini memberikan nilai akar AVE (diagonal tabel) dan nilai korelasi antar konstruk

**Tabel 3 Akar AVE dan Korelasi Antar Konstruk**

	HR	BR	TR	IT Perf	Kinerja
HR	0.806				
BR	0.243	0.814			
TR	0.314	0.245	0.823		
IT Perf	0.436	0.409	0.538	0.813	
Kinerja	0.199	0.296	0.338	0.411	0.824

Semua konstruk mempunyai nilai discriminant validity yang tinggi hal ini ditunjukkan oleh besarnya nilai akar AVE (nilai pada diagonal) lebih besar daripada nilai korelasi antara konstruk satu dengan konstruk lainnya.

#### Analisis Inner Model (Hubungan antar Konstruk)

Uji hipotesis yaitu melihat hubungan antar konstruk dilakukan dengan model regresi biasa yaitu dengan melihat koefisien parameter dan nilai t serta nilai R square. Tabel 4 di bawah ini memberikan hasil hubungan antar konstruk atau uji hipotesis penelitian.

**Tabel 4 Hasil Statistik Inner Model**

	original sample estimate	mean of subsamples	Standard deviation	T-Statistic	R2
HR -> IT Perf	0.251	0.260	0.107	2.347	
BR -> IT Perf	0.251	0.284	0.115	2.182	
TR -> IT Perf	0.398	0.397	0.129	3.081	0.426
IT Perf -> Kinerja	0.411	0.467	0.085	4.8	0.169

Berdasarkan pada table 4 di atas dapat disimpulkan bahwa Human resources mempengaruhi IT performanace dengan nilai koefisien 0.251 dan signifikan pada  $p < 0.05$ . Begitu juga dengan Business resources juga berpengaruh positif terhadap IT performance dengan koefisien parameters sebesar

0.251 dan signifikan pada  $p < 0.05$ . Technology resources berpengaruh positif terhadap IT performance dengan koefisien sebesar 0.398 dan signifikan pada  $p < 0.05$ .

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H1, H2 dan H3 diterima. Nilai R square sebesar 0.426 menjelaskan bahwa variabilitas IT performance yang dapat dijelaskan oleh variabilitas ketiga variabel human resource, business resource dan technology resource sebesar 42.6% sedangkan sisanya 57,4 % dijelaskan oleh variabel lain diluar model.

Hipotesis 4 yang menyatakan bahwa IT performance berpengaruh positif terhadap kinerja perusahaan juga diterima dengan nilai koefisien sebesar 0.411 dan signifikan pada  $p < 0.01$  dengan nilai R square 0.169 atau variabilitas kinerja perusahaan yang dapat dijelaskan oleh variabilitas IT performance sebesar 16.9%



## DAFTAR PUSTAKA

- Barney, J. 1991. " Firm Resources and Sustained Competitive Advantage". *Journal of Management*. Vol. 17. No. 1
- Benyamin, R. dan Levinson, E. 1993. " A Framework for Managing IT Enabler Changed". *Sloan Management Review*. Summer
- Chin, W.W. 1998. " The Partial Least Square Approach for Structural Equation Modeling". In Marcoulides, GA. (Ed) *Modern Method for Business Research*. Mahwah, NJ. Erlbaum
- Goodhue, L et al. 1996. " Develop Long-Term Competitiveness Through IT Assets". *Sloan Management Review*. Fall
- Hansen, G dan Wernerfelt, B. 1989. " Determinants of Firm Performance: The Relative Performance of Economic and Organizational Factors". *Strategic Management Journal*. 10. 5.
- Hammer, M dan Champy, J. 1993. *Reengineering The Corporation a Manifesto for Business Revolution*. Harper Business. New York
- Imam Ghozali. 2006. *Structural Equation Modeling Metode Alternatif dengan Partial Least Square*. Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Holland, C, Lockett, G. dan Blackman, I. 1992. " Planning for Electronic Data Interchange". *Strategic Management Journal*. 13. 7.
- Keen, P.G.w. 1993. " Information Technology and The Management Difference: A Fusion Map". *IBM System Journal*. Vol 32, No.1
- Lado, A dan Wilson, M. 1994. " Human Resource System and Sustained Competitive Advantage a Competency Based Perspective". *Academy of Management Review*. 19
- Mukhopaday, T et al. 1997. " Information Technology on Process Output and Quality". *Management Science*. Vol 13. No 12
- Parake, F J dan Astuti, S D. 2003. " Manajemen Sumber Daya Manusia Sebagai Sumber Keunggulan Kompetitif yang Berkelanjutan". *Fokus Ekonomi*. Vol 2 No 1. April
- Powell, T dan Dent Micallef, A. 1997. " Information Technology as Competitive Advantage: The Role of Human, Business, and Technology Resources". *Strategic Management Journal*. Vol 18. 5
- Rockart, J dan Short, J. 1989. " IT in the 1990s: Managing Organizational Interdependence". *Sloan Management Review*. Winter
- Utomo, H dan Dodgson, M. 2000. " The Impact of IT Diffusion Within Small Firms". *Gadjah Mada University Journal*. Vol 2 . January No. 1
- Walton, R. 1989. *Up and Running, The Integrating Information Technology and The Organization*. Harvard Business Scholl Press. Boston
- Semua konstruk mempunyai discriminant validity yang baik karena nilai akar AVE (angka pada diagonal) lebih tinggi dibandingkan dengan nilai korelasi antara konstruk satu dengan konstruk lainnya.