

DELAPAN KUNCI SUKSES STRATEGI PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA PERUSAHAAN MANUFAKTUR

Agus Prayitno

ABSTRACT: The purpose of this study is to describe the steps of strategy of information technology (IT) that has been done by large companies in Central Java and found the key of success implementation of IT strategy. Respondents in this study were 126 leaders that responsible for assessing the management of information technology. Using a confirmatory analysis of variable IT strategy concluded that there are eight keys strategy to optimize the success of IT implementation are: the company needs to prepare a framework of IT strategies, exploring the external of IT, identify internal of IT, has a program of IT implementation, have the budget of IT, has a service area of IT, IT manager has the same level with other business managers, There are communication executives of IT with other executives.

Kata kunci : Strategi teknologi informasi

1. PENDAHULUAN

Strategi Teknologi informasi (TI) mampu menjadi moderator dalam menciptakan nilai bisnis teknologi informasi (prayitno, 2009). Strategi TI yang baik akan mengoptimalkan investasi TI yang dilakukan sebuah organisasi. Strategi penerapan teknologi informasi diimplementasikan dengan merumuskan tujuan penggunaan teknologi informasi. Terdapat tiga katagori tujuan penggunaan teknologi informasi yaitu: mendukung aktivitas transaksional, informasional dan strategik (Weill Peter, 1992).

Aktivitas transaksional memiliki arti tujuan penerapan teknologi informasi untuk mendukung proses operasional rutin organisasi. Aktivitas informasional memiliki arti penerapan teknologi informasi untuk mendukung komunikasi antar bagian organisasi dan strategi. Berarti teknologi informasi digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan strategik.

Penggunaan teknologi informasi perlu diimbangi dengan langkah-langkah strategi untuk mencapai tujuan yang lebih optimal (Tallon et al. 2000:163). Strategi dalam penggunaan teknologi informasi mencakup strategi teknologi informasi dalam merencanakan, mengendalikan dan mengevaluasi teknologi informasi.

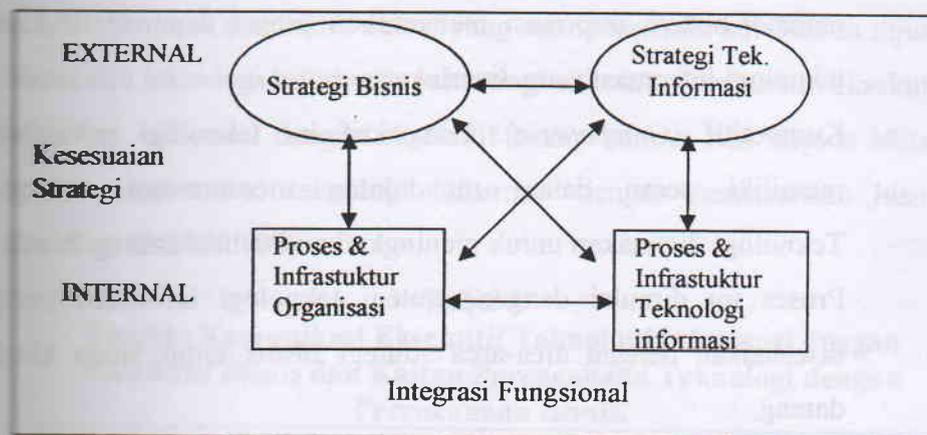
Tujuan penelitian ini adalah mendiskripsikan langkah-langkah strategi TI yang telah dilakukan perusahaan besar di Jawa Tengah. Strategi teknologi informasi (STI) adalah persepsi eksekutif tentang ukuran yang menunjukkan integrasi strategi teknologi informasi dengan strategi bisnis dan konsistensi manajemen terhadap proses perencanaan dan pengendalian investasi teknologi informasi. Indikator operasional dari strategi teknologi informasi terdiri dari : Rumusan kerangka strategi TI, eksplorasi TI eksternal, identifikasi TI internal, program penerapan TI, anggaran TI, area pelayanan TI, level manajer TI, keterlibatan strategi TI, dan komunikasi eksekutif TI. Pertanyaan penelitian ini adalah bagaimana kontribusi ke sembilan indikator tersebut pada variable strategi TI.

2. TELAAH PUSTAKA

Strategi teknologi informasi adalah tindakan dalam menerapkan teknologi informasi untuk mencapai keselarasan antara strategi bisnis dengan strategi teknologi informasi (Smaczny 2001:797).

Burn JM (1996:4) mengemukakan alasan perlunya menyesuaikan antara formulasi strategi bisnis dengan strategi sistem informasi:(1) Teknologi tidak menyediakan keunggulan bersaing secara sendiri, tetapi perlu integrasi dengan proses dan struktur organisasi untuk mencapai keunggulan, (2) Kemampuan teknologi informasi cukup mempengaruhi sebagai penggerak untuk merubah organisasi, proses, produk dan pasar, (3) walaupun teknologi informasi sebagai alat transformasi, tetapi teknis dan efektivitasnya masih menjadi masalah dalam area bisnis.

Model kesesuaian antara strategi bisnis dengan strategi teknologi informasi digambarkan oleh Henderson & Venkatraman (1999:476) seperti pada gambar 1.



Sumber : Henderson & Venkatraman 1999:476

Gambar 1
Model Hubungan Strategi Teknologi Informasi dan Strategi Bisnis

Strategi bisnis akan menentukan proses dan struktur organisasi, dan strategi TI akan menentukan proses dan infrastruktur TI. Integrasi strategi bisnis dengan strategi TI akan menentukan strategi fungsional. Terdapat empat perspektif yang dikemukakan yaitu :

- a. Penerapan Strategi (*Strategy Execution*) . Strategi bisnis menjadi driver dalam melakukan perancangan organisasi dan perancangan infrastruktur teknologi informasi. Manajemen puncak merumuskan strategi bisnis, kemudian manajer sistem informasi mendesain dan mengimplementasikan kebutuhan proses dan infrastruktur teknologi informasi untuk mendukung strategi bisnis yang ditetapkan.
- b. Transformasi teknologi (*Technology Trasformation*). Manajemen puncak merumuskan strategi bisnis bersama – sama strategi teknologi informasi yang diperlukan. Teknologi informasi melekat pada saat strategi bisnis baru dirumuskan, kemudian manajer sistem informasi menentukan proses dan infrastruktur teknologi informasi yang diperlukan;
- c. Kompetitif (*Competitive*). Perspektif ini teknologi informasi memiliki peran dalam mendukung merumuskan strategi. Teknologi digunakan untuk meningkatkan kualitas strategi bisnis. Proses ini dimulai dengan strategi teknologi informasi yang disesuaikan dengan area-area strategi bisnis untuk masa akan datang.
- d. Tingkat pelayanan (*Service level*). Strategi teknologi dan infrastruktur teknologi informasi dibangun dengan mempertimbangkan kebutuhan bisnis yang bersifat universal. Perusahaan melakukan perencanaan infrastruktur organisasi sesuai dengan layanan yang disediakan teknologi informasi.

Menurut Mc. Leod (2000:37), pendekatan yang paling efektif untuk mengembangkan rencana formal manajemen sumber daya informasi dapat dilakukan dengan menciptakan kondisi: (1) kesadaran yang unggul bersaing dapat dicapai dengan sumber daya yang unggul, (2) kesadaran bahwa pelayanan informasi adalah era bisnis yang utama, (3) perlunya manajer sumber daya informasi sebagai manajemen level atas, (4) dalam melakukan perencanaan strategi perlu melibatkan sumber daya informasi, (5) perencanaan strategi untuk sumber daya informasi, dan (6) mengembangkan strategi sumber daya informasi secara menyeluruh.

Terdapat dua faktor utama yang mempengaruhi kesesuaian tujuan teknologi informasi yaitu tingkat komunikasi antara eksekutif informasi dengan eksekutif bisnis lainnya dan tingkat kaitan perencanaan teknologi informasi dengan perencanaan bisnis (Reich et al. 2000:105).

Tabel 1
Tingkat Komunikasi Eksekutif Teknologi Informasi dengan Eksekutif Bisnis dan Kaitan Perencanaan Teknologi dengan Perencanaan Bisnis.

Tingkat	Komunikasi eksekutif teknologi informasi dengan eksekutif bisnis	Kaitan perencanaan teknologi informasi dengan perencanaan bisnis
Tinggi	Terdapat tim koordinasi teknologi informasi secara rutin	Melakukan perencanaan terintegrasi antara perencanaan bisnis dengan perencanaan teknologi informasi
Sedang	Terdapat pertemuan secara periodik bulanan	Rencana teknologi informasi terpisah dengan rencana bisnis
Rendah	Tidak terdapat pertemuan terjadwal	Perencanaan teknologi informasi dilakukan secara parsial

Sumber: Reich et al. (2000:105)

Kovacevic dan Majluf (1993:78) mengemukakan kerangka manajemen strategik teknologi informasi dalam enam tahap: (1) tahap strategi perusahaan, (2) tahap analisis eksternal, (3) tahap penelitian internal, (4) tahap perumusan dan penyebaran strategi teknologi informasi, (5) alokasi kebutuhan dana, dan (6) Internalisasi strategi teknologi informasi.

Secara operasional, Kovacevic dan Majluf (1993:86) menawarkan enam perencanaan strategi teknologi informasi yang berkaitan dengan strategi perusahaan untuk mendukung keberhasilan proses bisnis, yaitu :

1. Merumuskan kerangka untuk strategi teknologi informasi,
2. Mengeksplorasi kekuatan eksternal yang menunjukkan kelebihan teknologi informasi,
3. Mengeidentifikasi kekuatan dan kelemahan dasar teknologi informasi internal,
4. Mendefinisikan program-program penerapan teknologi informasi,
5. Menyiapkan anggaran dan mengalokasikan sumber daya, dan
6. Mendefinisikan organisasi dan proses manajemen yang mempertimbangkan isu budaya.

Tahap I: Strategi Perusahaan
Langkah 1: menentukan kebutuhan strategik teknologi informasi
Langkah 2: menentukan kebutuhan strategik fungsioanal teknologi informasi
Langkah 3 : identifikasi unit-unit strategik teknologi informasi

Tahap II: Analisis Eksternal
Langkah 4: identifikasi produk-produk teknologi informasi
Langkah 5: menetapkan pengaruh teknologi pada struktur industri
Langkah 6: menemukan teknologi yang digunakan pesaing

Tahap III: Penelitian Internal
Langkah 7: mengevaluasi platform teknologi informasi
Langkah 8: menetapkan kesempatan-kesempatan rekayasa proses melalui teknologi informasi
Langkah 9: menetapkan kesempatan rekayasa produk melalui teknologi informasi

Tahap IV: Perumusan dan Penyebaran Strategi Teknologi Informasi
Langkah 10 : mendefinisikan dan evaluasi program pelaksanaan strategi
Langkah 11: memikirkan sumber, waktu dan strategi horisontal dan vertikal

Tahap V : Alokasi Kebutuhan Dana
Langkah 12: alokasi sumber daya dan anggaran

Tahap VI : Internalisasi Strategi Teknologi Informasi
Langkah 13 : implementasi prosedur pengelolaan
Langkah 14 : Membicarakan isu-isu budaya

Sumber : Kovacevic dan Majluf 1993:78

Gambar 2
Kerangka Strategi Teknologi Informasi

3. KERANGKA PEMIKIRAN TEORITIS DAN PERUMUSAN

HIPOTESIS

Kajian	Indikator	Indikator terpilih
Kovacevic dan Majluf (1993:78)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perusahaan merumuskan kerangka untuk strategi teknologi informasi, ▪ Perusahaan mengeksplorasi kekuatan eksternal yang menunjukkan kelebihan teknologi informasi, ▪ Perusahaan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dasar teknologi informasi internal, ▪ Perusahaan mendefinisikan program-program penerapan teknologi informasi, ▪ Perusahaan menyiapkan anggaran dan mengalokasikan sumber daya, dan ▪ Perusahaan mendefinisikan organisasi teknologi informasi yang sesuai dengan mempertimbangkan isu budaya. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perusahaan merumuskan kerangka untuk strategi teknologi informasi (Rumus Kerangka strategi TI), ▪ Perusahaan mengeksplorasi kekuatan eksternal yang menunjukkan kelebihan teknologi informasi (Eksplorasi TI eksternal), ▪ Perusahaan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan teknologi informasi internal (Identifikasi TI internal), ▪ Perusahaan mendefinisikan program-program penerapan teknologi informasi (program penerapan TI), ▪ Perusahaan menyiapkan anggaran dan mengalokasikan sumber daya untuk teknologi informasi (anggaran TI)
Mc. Leod (2000:37)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Menyadari bahwa keunggulan bersaing dapat dicapai dengan sumber daya informasi yang unggul, ▪ Menyadari bahwa pelayanan informasi sebagai area bisnis yang utama, ▪ Perlunya manajer sumber daya informasi sebagai manajemen level atas, ▪ Melibatkan sumber daya informasi dalam melakukan perencanaan strategi perlu, ▪ Melakukan perencanaan strategi untuk sumber daya informasi, ▪ Mendorong pengembangan strategi sumber daya informasi secara mandiri. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perusahaan menempatkan pelayanan informasi sebagai area bisnis utama, (area pelayanan TI) ▪ Perusahaan menempatkan manajer sumber daya informasi sebagai manajemen level atas (Level manajer TI) ▪ Perusahaan melibatkan sumber daya informasi dalam melakukan perencanaan strategi, (keterlibatan strategi TI)
Reich et al. (2000:105)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komunikasi eksekutif teknologi informasi dengan eksekutif bisnis ▪ Kaitan perencanaan teknologi informasi dengan perencanaan bisnis 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Komunikasi eksekutif teknologi informasi dengan eksekutif bisnis (Komunikasi eksekutif TI)

Sumber : Kovacevic dan Majluf (1993:78), Mc. Leod (2000:37), Reich et al. (2000:105)

Konstruk strategi teknologi informasi dikembangkan berdasarkan konstruk *management practice* (Tallon et al., 2000) dan konstruk komitmen manajemen (Weill P., 1992). Konstruk ini akan menjadi variabel yang akan dianalisis sebagai moderator dari pengaruh penggunaan teknologi informasi terhadap nilai bisnis teknologi informasi. Indikator yang dipakai untuk mengukur tingkat strategi ini merupakan kombinasi dari tiga kajian terdahulu yang dikemukakan oleh Kovacevic dan Majluf (1993:78) tentang enam tahap manajemen strategik teknologi informasi, Mc. Leod (2000:37) tentang efektivitas manajemen sumber daya informasi, dan (Reich et al. 2000:105) tentang faktor-faktor yang memengaruhi kesesuaian tujuan teknologi informasi dan tujuan bisnis.

Tabel 2
Indikator Strategi Teknologi Informasi

Berdasarkan faktor-faktor yang dikemukakan ketiga penelitian tersebut kemudian diturunkan dengan menggabungkan faktor yang sama dan diperoleh 9 (sembilan) indikator terpilih yang sesuai untuk membangun konstruk strategi teknologi informasi, seperti pada tabel 2.

Perusahaan melakukan usaha mengintegrasikan antara strategi teknologi informasi dengan strategi bisnis melalui langkah – langkah yang merupakan indikator dari strategi teknologi informasi sebagai berikut :

- a. Rumusan kerangka strategi TI: perusahaan merumuskan kerangka untuk strategi teknologi informasi. Berdasarkan rumusan strategi sesuai dengan perspektif yang ditetapkan, perusahaan akan mengembangkan teknologi informasi, sehingga teknologi informasi mampu mendukung perusahaan dalam merumuskan atau

merealisasikan strategi dengan menyediakan sistem transaksi, sistem informasi, sistem komunikasi dan sistem pendukung keputusan. Kerangka strategi ini meliputi penetapan kebutuhan strategi perusahaan, kebutuhan strategi fungsional dan strategi unit teknologi informasi (Kovacevic dan Majluf 1993:80). Strategi perusahaan yang didukung strategi teknologi informasi yang sesuai akan menjadi lebih terarah, dan efektif yang akan menciptakan keunggulan strategi melalui teknologi informasi.

- b. Eksplorasi TI eksternal : perusahaan mengeksplorasi kekuatan eksternal untuk lebih memahami kelebihan dan kekurangan teknologi baru. Melalui aktivitas ini perusahaan akan mampu memanfaatkan kesempatan berinovasi dengan aplikasi teknologi informasi yang tepat untuk mendukung proses organisasi secara menyeluruh.
- c. Identifikasi internal TI: perusahaan mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dasar teknologi informasi internal. Melalui aktivitas ini perusahaan bisa menentukan prioritas dalam mengembangkan teknologi informasi.
- d. Program penerapan TI: perusahaan mendefinisikan program-program penerapan teknologi informasi. Melalui program-program yang jelas akan mempermudah operasional implementasi dari penggunaan teknologi informasi.
- e. Anggaran TI : perusahaan menyiapkan anggaran dan mengalokasikan sumber daya. Melalui anggaran yang ditetapkan dari awal menunjukkan adanya prioritas dan kepentingan dan komitmen organisasi dalam menggunakan teknologi informasi.

- f. Area pelayanan TI: perusahaan menempatkan pelayanan informasi sebagai area bisnis yang utama. Melalui area bisnis teknologi informasi yang sama pentingnya dengan area bisnis yang lain seperti keuangan, pemasaran dan sebagainya, penggunaan teknologi informasi akan mudah dalam mengelola dan pertanggungjawabannya.
- g. Level manajer TI: perusahaan menempatkan manajer sumber daya informasi sebagai manajemen level atas. Dalam melakukan perencanaan strategis bisnis ikut terlibat sehingga arah strategi teknologi informasi akan sesuai dengan strategi bisnis.
- h. Keterlibatan strategi TI: perusahaan melibatkan sumber daya informasi dalam melakukan perencanaan strategi. Perencanaan strategi yang melibatkan sumber daya informasi, maka antara strategi bisnis dengan strategi teknologi informasi menjadi saling mendukung dan terintegrasi.
- i. Komunikasi eksekutif teknologi informasi: Usaha eksekutif TI untuk melakukan komunikasi dengan eksekutif bisnis. Komunikasi ini untuk selalu menyelaraskan akar dukungan teknologi informasi sesuai dengan kebutuhan bisnis.

Berdasarkan uraian diatas dapat dirumuskan hipotesis bahwa Rumusan kerangka strategi TI, eksplorasi TI eksternal, identifikasi TI internal, program penerapan TI, anggaran TI, area pelayanan TI, level manajer TI, keterlibatan strategi TI, dan komunikasi eksekutif TI memiliki kontribusi pada Strategi TI.

4. METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah perusahaan-perusahaan manufaktur besar di Jawa Tengah yang telah memanfaatkan teknologi informasi dalam aktivitas bisnisnya. Perusahaan besar adalah perusahaan yang memiliki tenaga kerja lebih dari 100 (seratus) orang. Di Jawa Tengah terdapat 806 perusahaan besar (BPS 2003). Setelah dilakukan survey awal terhadap 806 perusahaan melalui telepon, terdapat 708 perusahaan yang menggunakan komputer untuk membantu aktivitas bisnisnya. Jadi dalam penelitian ini terdapat 708 perusahaan.

Ukuran sampel dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan pada persyaratan metodologis dan persyaratan alat analisis. Persyaratan metodologis adalah kecukupan ukuran sampel guna dapat mewakili populasi. Persyaratan alat analisis adalah kecukupan ukuran sampel yang dibutuhkan alat estimasi agar dapat menghasilkan output yang valid yaitu 200. Metode penentuan ukuran sampel guna memenuhi persyaratan metodologis digunakan *Nomogram Harry King*, sedangkan metode estimasi yang digunakan adalah MLE (*Maximum Likelihood Estimation*) dengan alat analisis *Structural Equation*, yaitu 121 unit. Berdasarkan dua kecukupan di atas maka jumlah unit sampel dalam penelitian ini adalah 126 perusahaan. Responden pada penelitian ini adalah pimpinan atau manajer atau kepala bagian yang bertanggung jawab melakukan penilaian terhadap pengelolaan teknologi informasi. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Stratified proportional random sampling*. Stratum digolongkan berdasarkan kode industri 2 digit. Di Jawa Tengah terdapat 19 (sembilan belas) golongan industri manufaktur besar (BPS 2003).

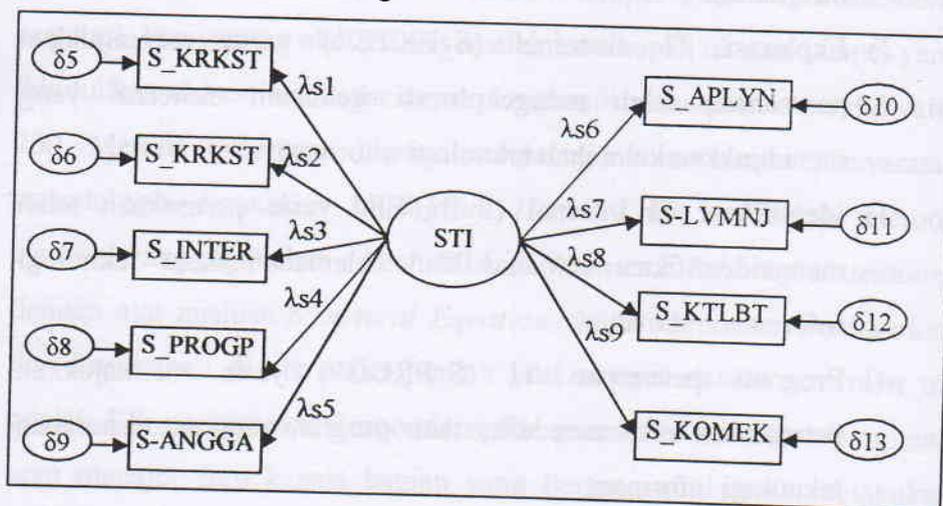
Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel Strategi Teknologi informasi. Strategi teknologi informasi (STI) adalah persepsi eksekutif tentang ukuran yang menunjukkan integrasi strategi teknologi informasi dengan strategi bisnis dan konsistensi manajemen terhadap proses perencanaan dan pengendalian investasi teknologi informasi. Indikator operasional dari strategi teknologi informasi terdiri dari : Rumusan kerangka strategi TI, eksplorasi TI eksternal, identifikasi TI internal, program penerapan TI, anggaran TI, area pelayanan TI, level manajer TI, keterlibatan strategi TI, dan komunikasi eksekutif TI.

- 1). Rumusan kerangka strategi TI (S_KRKST) yaitu menunjukkan perusahaan telah merumuskan kerangka untuk strategi teknologi informasi;
- 2). Eksplorasi TI eksternal (S_EKTER) yaitu menunjukkan perusahaan telah mengeksplorasi kekuatan eksternal yang menunjukkan kelebihan teknologi informasi;
- 3). Identifikasi TI internal (S_INTER) yaitu perusahaan telah mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan dasar teknologi informasi internal;
- 4). Program penerapan TI (S_PROGP) yaitu menunjukkan perusahaan telah mendefinisikan program-program penerapan teknologi informasi;
- 5). Anggaran TI (S_ANGGAR) yaitu menunjukkan perusahaan telah menyiapkan anggaran dan mengalokasikan untuk sumber daya informasi;
- 6). Area pelayanan TI (S_APLYN) yaitu menunjukkan perusahaan menjadikan pelayanan informasi sebagai area bisnis yang utama;

- 7). Level manajer (S_LVMNJ) yaitu menunjukkan perusahaan menempatkan manajer atau pengelola sumber daya informasi sebagai manajemen level atas;
- 8). Keterlibatan strategi TI (S_KTLBT) menunjukkan perusahaan melibatkan sumber daya informasi dalam melakukan perencanaan strategi perlu,(X2.8)
- 9). Komunikasi eksekutif TI (S_KOMEK) menunjukkan adanya komunikasi dan koordinasi antara eksekutif teknologi informasi dengan eksekutif bisnis

Model Pengukuran Strategi Teknologi Informasi (STI)

Diagram alur model konfirmatori untuk strategi teknologi informasi digambarkan sebagai berikut :



Gambar 3
Model Konfirmatori Strategi Teknologi Informasi

5. ANALISIS DATA

Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, yaitu menganalisis kontribusi setiap item *observed variable* terhadap setiap indikator strategi TI dengan menganalisis kontribusi indikator strategi TI.

a. Deskripsi Variabel Strategi Teknologi Informasi (STI)

Gambaran penilaian responden terhadap strategi TI digunakan sebagai pedoman strategis dalam pengembangan TI masa akan datang agar sesuai dengan strategi bisnis. Strategi TI diukur dengan dimensi faktor rumusan kerangka strategi TI (S_KRKST), eksplorasi TI eksternal (S_EKTER), identifikasi TI internal (S_INTER), program penerapan TI (S_PROGP), anggaran TI (S_ANGGA), area pelayanan TI (S_APLYN), level manajer TI (S_LVMNJ), keterlibatan strategi TI (S_KTLBT), dan komunikasi eksekutif TI (S_KOMEK). Analisis frekuensi tanggapan responden terhadap strategi TI digambarkan pada tabel 3.

Tabel 3
Penilaian Responden Terhadap Variabel Strategi TI

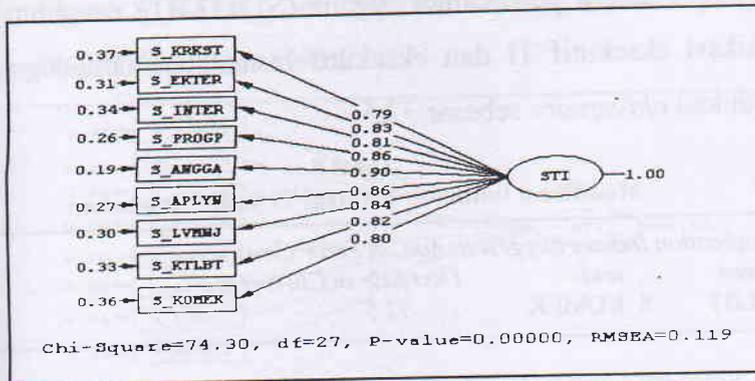
Item	1		2		3		4		5		6		7		Total	Nilai rerata (dibulatkan)
	jml	%	jml	%	jml	%										
Rumusan kerangka strategi TI	14	11.1	30	23.8	27	21.4	29	23.0	21	16.7	5	4.0	-	-	126	3 (cukup rendah)
Eksplorasi TI eksternal	14	11.1	28	22.2	28	22.2	34	27.0	19	15.1	3	2.4	-	-	126	3 (cukup rendah)
Identifikasi TI internal	16	12.7	33	26.2	29	23.0	30	23.8	13	10.3	4	3.2	1	.8	126	3 (cukup rendah)
Program penerapan TI	22	17.5	23	18.3	32	25.4	32	25.4	12	9.5	5	4.0	-	-	126	3 (cukup rendah)
Anggaran TI	20	15.9	27	21.4	32	25.4	33	26.2	12	9.5	2	1.6	-	-	126	3 (cukup rendah)
Area pelayanan TI	22	17.5	23	18.3	33	26.2	35	27.8	11	8.7	2	1.6	-	-	126	3 (cukup rendah)

Level manaj er TI	20	15. 9	27	21. 4	38	30. 2	30	23. 8	9	7.1	1	.8	1	.8	126	3 (cukup rendah)
Keterlibat an strategi TI	23	18. 3	27	21. 4	24	19. 0	37	29. 4	15	11.9	-	-	-	-	126	3 (cukup rendah)
Komunika si eksekutif TI	23	18. 3	24	19. 0	37	29. 4	32	25. 4	7	5.6	3	2.4	-	-	126	3 (cukup rendah)
Nilai rerata variabel strategi TI															3 (cukup rendah)	

Merumuskan kerangka strategi TI secara baik, mengeksplorasi TI eksternal secara tepat, mengidentifikasi TI internal dengan tepat, menyusun program penerapan TI, menganggarkan TI secara kontinu, membentuk area pelayanan TI yang kuat, menempatkan manajer TI pada level yang sesuai, menyelaraskan strategi TI dengan strategi bisnis, dan menjalin komunikasi manajer TI dengan manajer lainnya, menjadi indikator keberhasilan strategi TI. Berdasarkan pengolahan data diperoleh, bahwa secara keseluruhan indikator strategi TI dinilai cukup rendah yaitu rata-rata 3 (dibulatkan) dari skala 7. Fakta ini menunjukkan bahwa sebagian besar perusahaan belum memiliki rumusan kerangka strategi penerapan TI secara baik, tidak melakukan eksploitasi TI eksternal maupun internal secara baik, belum memiliki program penerapan TI yang jelas, tidak memiliki rencana anggaran TI yang pasti, belum menempatkan TI sebagai sumber daya yang strategis untuk dikelola sehingga keberadaan pengelola TI tidak dianggap penting.

b. Analisis faktor strategi TI

Hasil pengolahan data terhadap nilai-nilai indikator konstruk/variabel strategi TI, diperoleh model konfirmatori strategi TI yang ditunjukkan pada gambar 4



Gambar 4
Hasil Konfirmatori Variabel Strategi TI Sebelum Modifikasi

Hasil pengujian model fit terhadap indikator strategi TI dengan menggunakan berbagai *fit index* diperoleh seperti pada tabel 4. Berdasarkan evaluasi model menunjukkan sebagian besar nilai index, tidak fit.

Tabel 4
10). Pengujian Model Fit Indikator Strategi TI

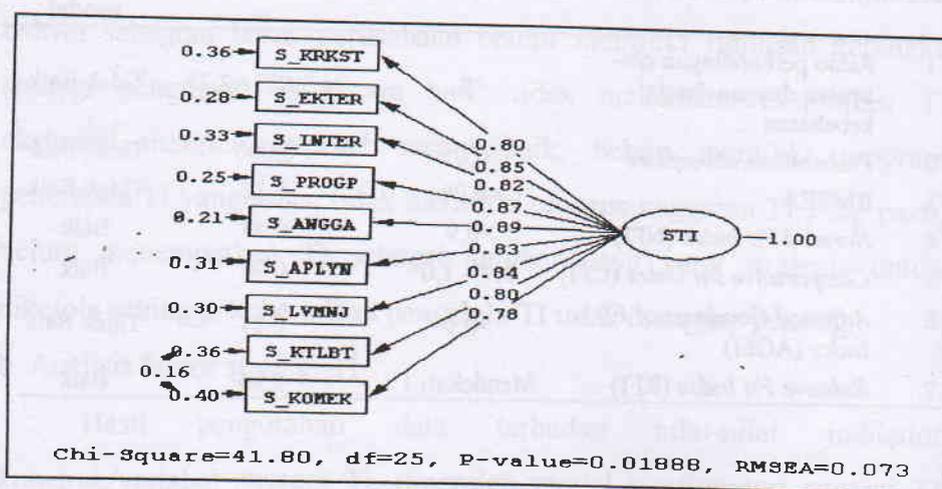
No	Fit index	Model fit	Hasil	Evaluasi model
1	Rasio perbandingan <i>chi-square</i> dengan derajat kebebasan	<2	74.30/27 =2.75	Tidak Baik
2	Probabilitas <i>chi-square</i>	>0,05	0,000	Tidak Baik
3.	RMSEA	<0,08	0,12	Tidak Baik
4.	<i>Normed Fit Index</i> (NFI)	>0,9	0,97	Baik
5.	<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	0,9 – 1,0	0,98	Baik
6.	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> (AGFI)	>0,9	0,81	Tidak Baik
7.	<i>Relative Fit Index</i> (RFI)	Mendekati 1	0,96	Baik

LISREL menganjurkan untuk merelasikan indikator keterlibatan eksekutif TI dalam perencanaan bisnis (S_KTLBT) dengan indikator komunikasi eksekutif TI dan eksekutif bisnis (S_KOMEK), dan akan menurunkan *chi-square* sebesar 32,5.

Tabel 5
Modifikasi Indikator Strategi TI yang Disarankan

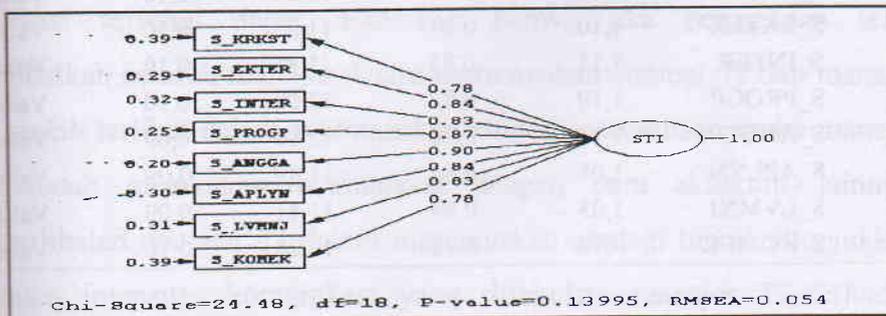
The Modification Indices Suggest to Add an Error Covariance		
Between	and	Decrease in Chi-Square
S_KTLBT	S_KOMEK	32.5

Setelah mengkorelasikan indikator S_KTLBT dengan S_KOMEK, *chi-square* turun menjadi 41.80 dan menunjukkan adanya perbaikan model. Karena *error* dari indikator S_KTLBT dan S_KOMEK berkorelasi maka diindikasikan bahwa kedua indikator tersebut adalah sama. Model yang lebih baik dapat diperoleh dengan menganggap kedua indikator tersebut sama dan salah satu saja yang dimasukkan ke dalam model. Indikator yang dipilih untuk dimasukkan ke dalam model adalah indikator yang menghasilkan model lebih fit.



Gambar 5
Modification Indices Hasil Konfirmatori Variabel Strategi TI

Indikator S_KOMEK menjadikan model lebih fit dibandingkan dengan indikator S_KTLBT, sehingga indikator S_KOMEK yang dipilih untuk dimasukkan kedalam model.



Gambar 6
Hasil Konfirmatori Variabel Strategi TI Setelah Modifikasi

Setelah Indikator S_KTLBT dikeluarkan dari model, nilai index fit menjadi baik, seperti ditunjukkan pada tabel 5.

Tabel 5
Pengujian Model Fit Indikator Strategi TI Setelah Modifikasi

No	Fit index	Model fit	Hasil	Evaluasi model
1	Rasio perbandingan <i>chi-square</i> dengan derajat kebebasan	<2	24.25/18 =1,33	Baik
2	Probabilitas <i>chi-square</i>	>0,05	0,147	Baik
3	RMSEA	<0,08	0,053	Baik
4	<i>Normed Fit Index</i> (NFI)	>0,9	0,99	Baik
5	<i>Comparative Fit Index</i> (CFI)	0,9 – 1,0	1	Baik
6	<i>Adjusted Goodness of Fit Index</i> (AGFI)	>0,9	0,91	Baik
7	<i>Relative Fit Index</i> (RFI)	Mendekati 1	0,98	Baik

Hasil pengolahan data uji signifikansi indikator konstruk strategi TI tercantum pada tabel 6.

Tabel 6
Hasil uji Indikator Strategi TI

Indikator	Loading/ estimasi	Standardized loading	t _{hit}	SE	KET
S_KRKST	1,08	0.78	10.54	0,10	Valid
S_EKTER	1,10	0.84	11,33	0,10	Valid
S_INTER	1,11	0.83	11.46	0,10	Valid
S_PROGP	1,19	0.87	12.09	0,10	Valid
S_ANGGA	1,15	0.90	12.76	0,09	Valid
S_APLYN	1,08	0.84	11,39	0,09	Valid
S_LVMNJ	1,03	0.84	11.41	0,09	Valid
S_KOMEK	0,99	0.78	10.28	0,10	Valid

Berdasarkan tabel 6, semua nilai $t_{hit} > 1,645$ untuk masing-masing uji indikator. Hasil ini menunjukkan bahwa pada tingkat kepercayaan 95%, semua indikator memiliki kontribusi signifikan pada strategi TI, jadi rumusan kerangka strategi TI, eksplorasi TI eksternal, identifikasi TI internal, program penerapan TI, anggaran TI, area pelayanan TI, level manajer TI, dan komunikasi eksekutif TI memiliki kontribusi secara signifikan positif pada strategi teknologi informasi.

Berdasarkan hasil analisis *loading factor* menunjukkan bahwa semua dimensi faktor strategi TI yaitu rumusan kerangka strategi TI, eksplorasi TI eksternal, identifikasi TI internal, program penerapan TI, anggaran TI, area pelayanan TI, level manajer TI, dan komunikasi eksekutif TI memiliki kontribusi yang signifikan terhadap strategi TI. Anggaran TI (S_ANGGA) memiliki kontribusi paling besar, sedangkan indikator kerangka strategi (S_KRKST) memiliki kontribusi paling kecil pada strategi TI. Indikator yang memiliki kontribusi dominan adalah program penerapan TI dan anggaran TI.

Dua item yaitu keterlibatan strategi TI dan komunikasi eksekutif TI merupakan indikator yang diindikasikan sama, karena dalam analisis faktor terdapat korelasi antar *error variance* dari kedua item tersebut. Indikasi tersebut dapat dijelaskan bahwa jika perusahaan telah melibatkan seluruh manajer dalam merumuskan strategi TI dan manajer TI sudah terlibat dalam merumuskan strategi perusahaan maka manajer TI sudah melakukan komunikasi dengan para eksekutif lainnya. Keterlibatan manajer TI dalam merumuskan strategi bisnis ditunjukkan dengan intensitas komunikasi yang dilakukan manajer TI terhadap manajer lainnya.

6. PEMBAHASAN

Rumusan kerangka TI mencakup kebutuhan TI sesuai dengan strategi korporat, strategi unit bisnis, dan strategi fungsional (Kovacevic & Majluf 1993). Berdasarkan analisis data, bahwa rumusan kerangka TI memiliki kontribusi yang signifikan terhadap strategi TI, artinya perusahaan yang merumuskan kerangka strategi TI secara jelas akan memberi kontribusi terhadap keselarasan strategi TI dengan strategi perusahaan. Berdasarkan rata-rata penilaian rumusan kerangka strategi TI oleh responden adalah cukup rendah, tetapi memiliki kontribusi yang tinggi (diatas 0.78) terhadap peningkatan strategi TI. Perusahaan yang memiliki rumusan kerangka strategi TI yang jelas akan memberi pedoman dalam mengidentifikasi kebutuhan TI yang sesuai dengan strategi perusahaan sehingga meningkatkan efektifitas strategi TI. Berdasarkan hasil ini maka perusahaan perlu memiliki rumusan kerangka strategi TI yang sesuai guna meningkatkan keselarasan strategi TI dengan strategi perusahaan.

Eksplorasi TI eksternal memiliki tujuan mengenali produk-produk TI yang dihasilkan para produsen TI dan produk TI yang telah diterapkan para pesaing, guna mempertimbangkan produk TI yang relevan untuk diadopsi sesuai dengan kebutuhan perusahaan (Kovacevic & Majluf 1993). Berdasarkan analisis data, bahwa eksplorasi TI eksternal memiliki kontribusi yang signifikan terhadap strategi TI, artinya perusahaan yang melakukan eksplorasi TI secara lebih intensif akan memberi kontribusi terhadap strategi TI. Berdasarkan rata-rata penilaian eksplorasi TI eksternal oleh responden adalah cukup rendah tetapi memiliki kontribusi yang tinggi terhadap peningkatan strategi TI. Jika perusahaan memiliki referensi yang cukup tentang situasi eksternal TI maka perusahaan dapat membandingkan kelemahan dan keuntungan produk-produk TI yang ditawarkan oleh produsen TI maupun produk yang telah diterapkan pada para pesaing. Berdasarkan keuntungan dan kelemahan tersebut dapat memilih produk TI yang sesuai dengan kebutuhan dan mendukung strategi TI yang dirumuskan. Berdasarkan hasil ini maka perusahaan perlu melakukan eksplorasi TI eksternal sebelum melakukan investasi.

Identifikasi TI internal mencakup proses mengevaluasi TI yang dimiliki perusahaan, menetapkan peluang – peluang rekayasa proses dengan TI, menetapkan peluang – peluang rekayasa produk dengan TI. Berdasarkan analisis data, bahwa identifikasi TI internal memiliki kontribusi yang signifikan terhadap strategi TI. Melalui identifikasi internal TI maka pengadaan infrastruktur TI akan sesuai dengan infrastruktur perusahaan yang mampu mendukung strategi perusahaan. Kesesuaian infrastruktur TI yang mendukung strategi perusahaan menunjukkan bahwa strategi TI lebih efektif (Chin-Fu Ho, 1996).

Program penerapan TI meliputi proses mendefinisikan dan aksi konkrit program-program TI yang akan dijalankan perusahaan, berdasarkan pada hasil eksplorasi TI eksternal dan internal. Hasil eksplorasi TI diketahui kebutuhan infrastruktur TI yang relevan. Berdasarkan kebutuhan infrastruktur TI, program-program penerapan TI dapat dirumuskan sehingga pengembangan sistem tidak tumpang tindih, memiliki acuan tentang prioritas proyek TI, terjadi koordinasi pengembangan TI pada unit-unit organisasi, dan terdapat panduan yang jelas guna merencanakan implementasi (Segars dan Grover 1998).

Menyediakan anggaran TI secara rutin akan memastikan adanya proses evaluasi dan pengembangan TI secara berkelanjutan. Evaluasi dan pengembangan TI akan menuntut alokasi anggaran yang jelas sehingga setiap tahun terdapat kegiatan yang meningkatkan kualitas dan kuantitas penggunaan TI. Berdasarkan hasil deskripsi strategi TI, perusahaan manufaktur di Jawa Tengah masih cukup rendah dalam mengalokasikan anggaran TI secara rutin, dan berdasarkan analisis data, anggaran TI memiliki kontribusi terhadap strategi TI yang paling besar dibandingkan indikator lainnya. Sehingga untuk meningkatkan efektivitas strategi TI perusahaan perlu meningkatkan kesinambungan dalam menganggarkan TI.

Berdasarkan analisis faktor strategi TI, indikator area pelayanan TI memiliki kontribusi yang signifikan terhadap strategi TI. Perusahaan yang menempatkan pelayanan TI sebagai salah satu area bisnis utama akan memberi kontribusi terhadap efektivitas strategi TI perusahaan (McLeod, 2000). Menempatkan departemen TI sama pentingnya dengan area bisnis yang lain seperti keuangan, pemasaran dan sebagainya, akan meningkatkan daya tawar dalam mengembangkan TI

perusahaan. Sumber daya TI akan mendapat perhatian sama dengan sumberdaya lainnya dan program-program pengembangan TI akan menjadi lebih strategis, sehingga strategi TI yang selaras strategi perusahaan akan lebih mudah tercapai.

Indikator level manajer TI memiliki arti tingkat pengakuan perusahaan terhadap pengelolaan sumber daya dibidang TI. Pengakuan pengelolaan sumber daya TI yang sederajat dengan sumber daya lain akan meningkatkan kewenangan dalam mengembangkan TI. Level manajer TI memiliki kontribusi pada strategi TI, memiliki arti bahwa level manajer TI yang tinggi akan memiliki kewenangan yang lebih besar sehingga akan meningkatkan efektivitas strategi TI.

Eksekutif TI yang intensif melakukan komunikasi dengan para eksekutif lain akan terjadi sharing informasi dan meningkatkan *knowlegde* TI (Boynton et.al 1994). Identifikasi kebutuhan TI bagi setiap departemen, serta tingkat pemenuhan dan relevansi TI bagi setiap departemen menjadi lebih tinggi, sehingga strategi TI menjadi lebih efektif. Strategi TI yang dirumuskan bersama dengan strategi perusahaan akan meningkatkan daya guna TI dalam mendukung strategi perusahaan. Keterlibatan eksekutif dalam strategi TI sangat kuat mempengaruhi penerapan TI dibandingkan dengan partisipasi eksekutif (Jarvenpaa, Ives 1991).

7. PENUTUP

Simpulan dan sekaligus saran bagi perusahaan manufaktur khususnya manufaktur besar di Jawa Tengah adalah terdapat delapan kunci melakukan strategi penerapan teknologi informasi agar penerapan teknologi informasi yang dilakukan menjadi optimal yaitu : merumuskan kerangka strategi TI, mengeksplorasi TI eksternal, mengidentifikasi TI internal, memiliki program penerapan, Memiliki anggaran TI, memiliki area pelayanan TI, menempatkan manajer TI sederajat dengan manajer bisnis lainnya, komunikasi eksekutif TI dengan eksekutif bisnis lainnya.

8. REFERENSI

Boynton A. C., Zmud R. W. dan Jacobs G.C., 1994, The Influence of IT Management Practice on IT Use in Large Organizations, *MIS Quarterly* Sept. hlm. 299-318

Burn, J. M., 1996, IS innovation and organizational alignment - a professional juggling act., *Journal of Information Technology* Vol 11 hlm 3-12

Henderson J.C., dan Venkatraman N., 1999, Strategic Alignment: Leveraging Information Technology for Transforming Organizations, *IBM Systems Journal*, Vol 38(2&3) hlm. 472-484

Kovacevic, A., dan Majluf, N., 1993, Six Stage of IT Strategic Management, *Sloan Management Review*, Summer hlm. 77 - 87

Prayitno, 2009, *Analisis Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi dan Strategi Teknologi Informasi terhadap Nilai Bisnis*, Desertasi, Universitas Merdeka Malang

Reich B. H., dan Benbasat I. 2000, Factors That Influence the Social Dimension of Alignment Between Business and Information Technology Objectives. *MIS QUARTERLY* Vol 24(1) hlm. 81-113

Smaczny T., 2001, Is an Alignment Between Business and Information Technology the Appropriate Paradigm to Manage IT in Today's Organisations? *Managemen Decision* Vol 39(10) hlm. 797-802.

Weill, P., 1992, The Relationship between information technology and firm performance: A study of the valve-manufacturing sector, *Information System Research*, Vol. 3 (4) hlm. 307-333.