

CRITICAL SUCCESS FACTORS DALAM PENGELOLAAN DATA SISTEM INFORMASI AKUNTANSI

Djaja Perdana

Akademi Akuntansi YKPN Yogyakarta

email: djajaperdana@yahoo.com

ABSTRACT

This research aims to investigate the critical success factors influence to level of maturity and performance of data management in CV Wirotomo Trading, Yogyakarta. The research focused on data management of accounting information system including in delivery and support domain by controlling implementation, level of maturity measurement, and performance indicators evaluation with COBIT critical success factors as standard. The research tools is an adoption result from COBIT Implementation Tool Set, COBIT Control Objectives, Maturity Model, and Key Performance Indicators that adapted into subject's organization environment. Data collecting method used the documents inspection, interview and self-assessment questionnaire for selected subjects. The result shows that the level of maturity and performance indicators of data management keep increasing after the critical success factors based controlling is implemented.

Keywords: *COBIT Framework, Level of Maturity, Key Performance Indicators, Critical Success Factors, accounting information system*

PENDAHULUAN

Akurasi pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen perusahaan sangat dipengaruhi oleh kualitas informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi yang dimiliki termasuk informasi keuangan yang diproses dalam sistem informasi akuntansi. Derajat kualitas informasi akuntansi yang dihasilkan oleh sistem informasi akuntansi sangat dipengaruhi oleh tinggi-rendahnya kualitas data yang diolah, terutama faktor ketepatan dan kelengkapan data. Tidak akurat dan tidak lengkapnya suatu data akan memberi dampak buruk pada kesuksesan suatu perusahaan di dalam persaingan (Redman, 1992).

Selama ini masalah kualitas data telah menjadi faktor krusial untuk mencapai keberhasilan sistem informasi akuntansi suatu perusahaan. Keberhasilan ini tidak lepas dari proses pengelolaan data yang dilakukan sejak tahap *input, processing*, hingga tahap *output*. Kebutuhan terhadap pengelolaan data yang berkualitas meningkat seiring dengan peralihan pemrosesan data dari peran operasi menjadi operasi utama itu sendiri (Wang, Kon & Madnick, 1993).

Semakin banyak organisasi percaya bahwa kualitas informasi merupakan hal kritis untuk kesuksesan mereka (Wang et. al., 1998). Namun demikian tidak banyak diantara mereka yang mewujudkan keyakinannya tersebut ke dalam tindakan yang efektif akibatnya informasi yang

dihasilkan berkualitas rendah. Padahal rendahnya kualitas informasi berpengaruh signifikan terhadap bisnis dan sosial (Strong, Lee & Wang, 1997). Sebagian besar organisasi pernah mengalami dampak yang merugikan dari suatu keputusan yang didasarkan pada informasi yang berkualitas rendah (Huang, Lee & Wang, 1999).

Idealnya, sistem informasi akuntansi mengatur dan mengolah data yang digunakan oleh perusahaan untuk perencanaan, evaluasi dan diagnosa dinamika operasi dan perputaran keuangan perusahaan (Anthony, Reese & Herrenstein, 1994). Penyediaan dan penjaminan kualitas data merupakan suatu tujuan akuntansi. Kualitas data sistem informasi akuntansi terkait dengan proses pendeteksian keberadaan atau ketiadaan *target error classes* di dalam rekening akuntansi (Kaplan, Krishnan, Padman & Peters, 1998). Penggunaan sistem informasi akuntansi yang berfokus pada input dan perekaman data perlu diimbangi dengan pemahaman bahwa sistem yang mereka miliki dipengaruhi oleh kualitas data (Fedorowicz & Lee, 1998). Namun bukti empiris menunjukkan bahwa kualitas data menjadi problem bagi pengguna sistem informasi akuntansi (Johnson, Leith, & Neter, 1981).

Ketika kompleksitas pengelolaan data semakin meningkat seiring dengan meningkatnya jumlah data transaksi yang harus diolah dan ketergantungan perusahaan terhadap sistem informasi akuntansi meningkat, maka pada saat itu pula perusahaan menghadapi berbagai macam resiko. Sebagai akibat dari persoalan tersebut, maka pengendalian terhadap integritas dan reliabilitas data sistem informasi akuntansi menjadi isu penting yang harus diperhatikan oleh manajemen.

Manajemen harus memahami bagaimana meningkatkan kualitas pengelolaan data sistem informasi akuntansi dan menghindari berbagai kemungkinan munculnya resiko kesalahan input, ketidaklengkapan data, atau hilangnya data. Manajemen juga harus memiliki pemahaman yang memadai tentang kemampuan teknologi informasi serta resiko-resiko yang ditimbulkannya dan bagaimana mengendalikannya.

Pemahaman ini akan sangat membantu dalam menentukan instrumen pengendalian yang sesuai dengan proses pengelolaan data. Manajemen harus dapat melakukan pendekatan secara pro-aktif untuk mengeliminasi resiko dengan cara mendeteksi, mencegah dan mengoreksi kesalahan data selama proses pengelolaan data berlangsung.

Namun demikian, persoalan pengendalian sistem informasi akuntansi sering disepelekan dan dianggap remeh oleh sebagian manajemen perusahaan, mereka menganggap bahwa kehilangan data atau informasi penting bukan sesuatu yang merugikan atau bukan merupakan suatu ancaman bagi perusahaan (Strong, Lee & Wang, 1997).

Sebagian perusahaan tidak menyadari bahwa kualitas pengelolaan data terutama yang terkait dengan transaksi keuangan dan akuntansi merupakan hal yang serius bagi kelangsungan hidup perusahaan karena informasi akuntansi merupakan salah satu sumberdaya strategik bagi perusahaan dan untuk memperoleh informasi tersebut diperlukan prasyarat yang strategik pula.

Di sisi lain, sebagian manajemen bersikap sebaliknya yaitu memberikan perhatian yang memadai terhadap pengelolaan data. Manajemen semacam ini melakukan berbagai pendekatan yang proaktif. Mereka mempekerjakan karyawan khusus yang bekerja secara *full time* untuk melakukan pengelolaan data dan manajemen menetapkan kebijakan pengendalian. Pengendalian dilakukan sebagai bagian yang terpadu dengan proses pengembangan program aplikasi sistem informasi akuntansi dan menempatkan data sebagai sumberdaya yang sangat penting untuk diperhatikan.

Sebenarnya perusahaan dapat menciptakan instrumen pengendalian yang memadai dengan mengacu pada *critical success factors* dari COBIT. *Critical success factors* COBIT membantu

manajemen didalam menyediakan suatu pedoman untuk mengendalikan sistem informasi dan semua prosesnya, salah satunya adalah pengendalian terhadap proses pengelolaan data (*manage data*) yang tertuang dalam *domain delivery & support - process 11 (DS11)*.

Critical success factors dapat memberikan kontribusi pada proses-proses sistem informasi untuk mencapai sasaran yang diharapkan. *Critical success factors* berisi kumpulan aktivitas yang dapat diimplementasikan secara strategik, teknikal, organisasional, dan prosedural (ISACA, 2000a). Diharapkan dengan mengimplementasikan pengendalian berbasis *critical success factors* kualitas pengelolaan data sistem informasi akuntansi menjadi lebih baik.

Oleh karena itu, penelitian ini mencoba melakukan pengujian untuk mengetahui bagaimana dampak implementasi pengendalian berbasis *critical success factors* COBIT khususnya domain *delivery & support- process 11 (DS11)* terhadap peningkatan kualitas pengelolaan data sistem informasi akuntansi di perusahaan CV Wirotomo Trading Yogyakarta?

LANDASAN TEORI

1. *Delivery & Support – Process 11 (DS11)*

Berdasarkan *Management Guidelines* dari COBIT Framework (2000a) *delivery & support 11 (DS11)* merupakan salah satu *process* dari *domain* yang menjadi standar bagi pengendalian terhadap aktivitas pengelolaan data (*manage data*) yang disesuaikan dengan tujuan bisnis untuk menjamin bahwa data benar-benar lengkap, akurat dan *valid* selama tahap *input, update* dan penyimpanan. *Delivery & support - process 11* menjamin penyampaian informasi kepada manajemen perusahaan disesuaikan dengan kriteria informasi yang disyaratkan yaitu reliabilitas dan integritas dan diukur melalui *key goal indicators* yang diperoleh dari suatu kombinasi efektif aplikasi dan pengendalian umum terhadap operasi teknologi informasi serta mempertimbangkan delapan *critical success factors* yang mempengaruhi sumber daya data dan diukur dengan *key performance indicators* yang berjumlah sebelas indikator.

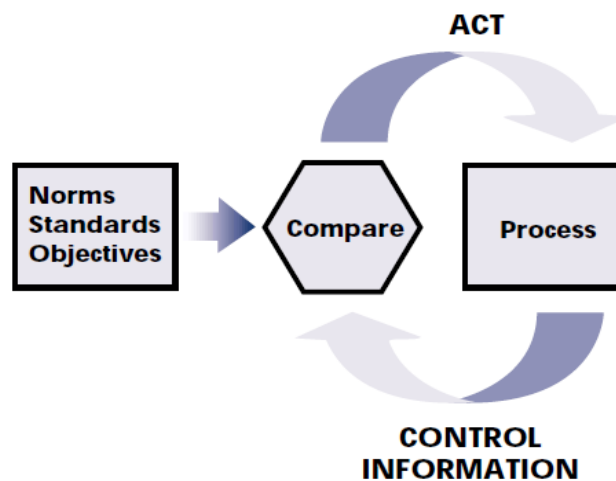
Pengelolaan data selayaknya merupakan suatu proses matang, terintegrasi dan lintas fungsional yang ditetapkan secara jelas dan tujuannya dipahami dengan baik untuk memberikan informasi berkualitas bagi pengguna, dengan kriteria integritas, avaiabilitas dan reliabilitas yang ditentukan secara jelas. Organisasi secara aktif *manage data*, informasi dan pengetahuan sebagai sumberdaya dan aset perusahaan, dengan tujuan memaksimalkan nilai bisnis. Budaya perusahaan menekankan pentingnya kualitas data yang tinggi dan perlu dilindungi dan diperlakukan sebagai komponen kunci dari kekayaan intelektual. Kepemilikan data merupakan tanggungjawab strategik dengan semua persyaratannya, peraturan, regulasi dan konsiderasi yang didokumentasi, dipelihara serta dikomunikasikan secara jelas.

2. *Critical Success Factors (CSF)*

Critical success factors merupakan pedoman implementasi yang berorientasi pada manajemen dan mengidentifikasi hal-hal yang paling penting untuk dilakukan secara strategik, teknis, organisasional atau prosedural. *Critical success factors* digunakan untuk membuat proses-proses teknologi informasi dapat dikendalikan. *Critical success factors* menyediakan suatu pedoman bagi manajemen untuk mengendalikan teknologi informasi dan proses-prosesnya. *Critical success factors* merupakan hal-

hal yang paling penting dilakukan yang berkontribusi pada proses-proses teknologi informasi dalam mencapai sasaran. *Critical success factors* merupakan aktivitas yang dapat diartikan secara strategik, teknikal, organisasional, proses atau prosedural. *Critical success factors* biasanya dikaitkan dengan kapabilitas dan skill. Pendek kata, *critical success factors* difokuskan dan berorientasi pada tindakan, pemanfaatan sumber daya yang paling penting di dalam proses.

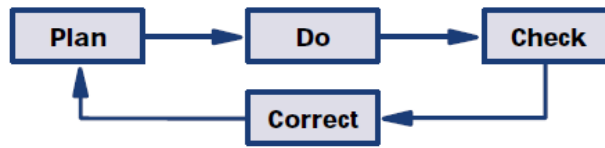
Pedoman dapat diperoleh dari model standar pengendalian di bawah ini. Model tersebut mengikuti prinsip-prinsip yang dikenal sebagai suatu *setting* tingkat pencapaian untuk suatu sistem yang secara konstan diperiksa dan dibandingkan serta memberikan sinyal apabila terjadi sesuatu diluar batas ketentuan. Model dan prinsip-prinsip tersebut mengidentifikasi sejumlah *Critical Success Factor* yang biasanya diterapkan pada semua proses sistem informasi yang disesuaikan dengan standar apa yang digunakan, siapa yang menentukan, siapa yang mengontrol atau aksi apa yang dibutuhkan.



Gambar 1. Model Pengendalian Informasi

Selanjutnya pedoman yang dikembangkan dari *critical success factor* dapat diperoleh melalui pengujian tujuan-tujuan dan memonitor petunjuk yang terdapat pada *IT Governance Framework*. *IT Governance* merupakan tanggungjawab eksekutif dan *shareholder* berupa sistem pengendalian yang menjamin bahwa tujuan bisnis dapat tercapai. Biasanya berisi petunjuk yang dihasilkan setelah melakukan *review* kinerja (*performance*) yang dilaporkan dibandingkan dengan sejumlah norma seperti sumberdaya teknologi informasi digunakan dengan penuh tanggung jawab dan teknologi informasi dikaitkan dengan resiko yang dikelola secara baik.

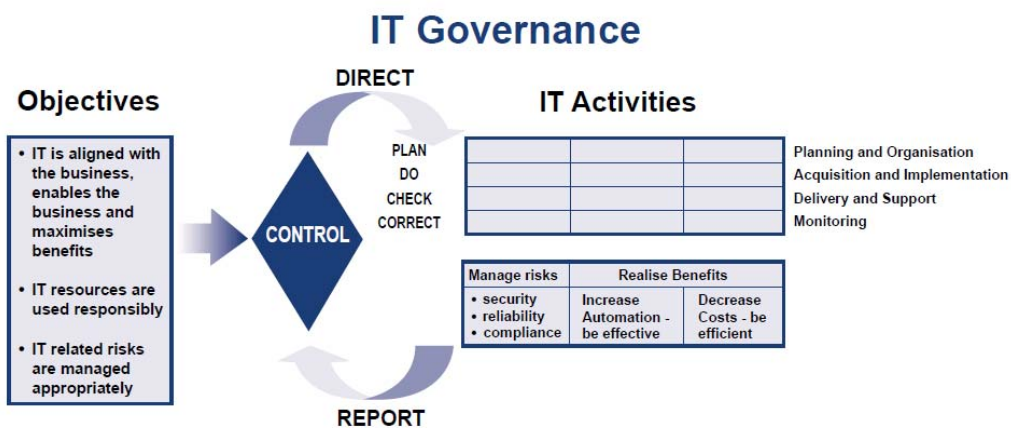
Prinsip-prinsip pengendalian dibutuhkan pada *level* yang berbeda misalnya pada *level* strategik, taktikal dan administratif. Terdapat empat tipe aktivitas pada masing-masing *level* yang secara logikal saling mengikuti satu sama lain yaitu perencanaan, pelaksanaan, pengecekan dan pengkoreksian. Mekanisme perulangan *feedback* dan pengendalian diantara *level* harus dipertimbangkan.



Gambar 2. Aktivitas Pengendalian]

Terdapat banyak perubahan di dalam teknologi informasi dan jaringan yang menekankan kebutuhan untuk mengelola resiko-resiko yang terkait dengan teknologi informasi. Ketergantungan terhadap informasi elektronik dan sistem teknologi informasi merupakan aspek penting untuk mendukung proses kritikal bisnis. Bisnis yang sukses membutuhkan pengelolaan yang lebih baik terhadap teknologi kompleks yang meresap ke seluruh bagian organisasi dalam rangka merespon secara cepat dan aman kebutuhan bisnis. Para membuat peraturan juga mengamankan untuk mengendalikan informasi. Kondisi ini didorong oleh meningkatnya pengungkapan masalah sistem informasi dan peningkatan tindak kecurangan atau penipuan secara elektronik.

Bagi pengelola organisasi, tata kelola teknologi informasi (*IT governance*) menjadi semakin menonjol didalam pencapaian sasaran organisasi melalui penambahan nilai saat menyeimbangkan resiko dengan *return* melalui teknologi informasi dan proses-prosesnya. *IT governance* merupakan satu kesatuan keberhasilan bagi pengelola organisasi melalui peningkatan efisiensi dan efektifitas proses-proses teknologi informasi yang terukur. *IT governance* menyediakan struktur yang terhubung dengan proses-proses teknologi informasi, sumberdaya teknologi informasi, dan informasi strategi dan tujuan organisasi. Selanjutnya *IT governance* mengintegrasikan dan melembagakan *good or best practices* untuk kinerja teknologi informasi dari *domain Planning & Organisation* (PO), *Acquisition & Implementing* (AI), *Delivery & Support* (DS) dan *domain Monitoring* (M) yang tertuang dalam COBIT Framework agar dapat memastikan bahwa informasi organisasi dan teknologi yang terkait dapat mendukung tujuan bisnisnya. *IT governance* kemudian membuat organisasi dapat mengambil keuntungan penuh dari informasinya, memaksimalkan laba, mengkapitalisasi peluang dan memperoleh keunggulan kompetitif.



Gambar 3. IT Governance Model

COBIT adalah suatu *framework* umum ditujukan pada pengelolaan proses-proses teknologi informasi. Namun demikian masalah resiko dan pengendalian yang tepat di dalam pengelolaan proses-proses teknologi informasi bersifat sangat subyektif (*inherently subjective*) dan tidak tepat (*imprecise*) dan tidak membutuhkan pendekatan yang lebih mekanistik kecuali untuk penilaian rekayasa *software*.

3. Maturity Model

Maturity model digunakan untuk mengendalikan proses-proses teknologi informasi melalui pengembangan suatu *scoring method* sehingga organisasi dapat menilai sendiri *grade*-nya mulai dari *level non-existent* hingga *optimised* (dari 0 – 5). *Maturity model* digunakan untuk pemilihan strategik dan penilaian perbandingan.

Keunggulan dari pendekatan *maturity model* adalah bahwa *maturity model* memudahkan manajemen menempatkan diri mereka pada skala dan mengapresiasi apa yang dilibatkan jika mereka membutuhkan peningkatan kinerja. Skala mencakup 0 – 5 karena hal itu sangat mungkin bila tidak ada proses sama sekali. Skala 0 - 5 didasarkan pada skala *maturity* sederhana yang menunjukkan bagaimana suatu proses tersusun dari *non-existent* hingga *optimised*, karena skala tersebut merupakan proses-proses pengelolaan, peningkatan *maturity* dan kapabilitas juga sepadan dengan peningkatan resiko yang harus dikelola dan peningkatan efisiensi.

Maturity model merupakan suatu cara pengukuran seberapa baik proses-proses pengelolaan dikembangkan. Seberapa baik pengembangan tersebut tergantung pada kebutuhan bisnis. Skala merupakan contoh praktek untuk menunjukkan pada manajemen skema tipikal dari masing-masing *level of maturity*. *Information criteria* yang terdapat dalam COBIT membantu memastikan bahwa pengujian difokuskan pada aspek manajemen yang tepat saat menjelaskan pelaksanaan sesungguhnya. Sebagai contoh, *planning & organisation* difokuskan pada sasaran pengelolaan efektifitas dan efisiensi, sedangkan keamanan sistem difokuskan pada pengelolaan *confidentiality* dan *integrity*.

Skala *maturity model* membantu menjelaskan pada manajemen letak kekurangan dari pengelolaan teknologi informasi yang dilakukan dan target yang ingin dicapai melalui perbandingan praktek pengendalian yang dilakukan dengan contoh *best practice*. *Maturity level* yang benar dapat mempengaruhi tujuan bisnis organisasi dan lingkungan operasi. Secara spesifik, *level of maturity* dari pengendalian tergantung pada ketergantungan organisasi terhadap teknologi informasi, pengalaman teknologi dan nilai dari informasinya.

Pengembangan *maturity model* dimulai dari model kualitatif umum (*generic qualitative model*) menuju ke praktek-praktek dan prinsip-prinsip dari domain-domain berikut ini yang bertingkat sesuai level :

- a. Pemahaman dan kesadaran tentang masalah resiko dan pengendalian
- b. Pelatihan dan komunikasi yang diterapkan
- c. Proses dan praktek yang diimplementasikan
- d. Teknik dan otomatisasi untuk membuat proses lebih efektif dan efisien
- e. Tipe dan tingkat kepakaran yang dipekerjakan.

4. Key Performance Indicators (KPI)

Key performance indicators merupakan alat ukur untuk menentukan seberapa baik proses-proses teknologi informasi dilakukan dalam mencapai sasaran. *Key performance indicators* juga merupakan

indikator apakah suatu sasaran akan tercapai atau tidak. *Key performance indicators* adalah indikator yang baik untuk menilai kapabilitas, praktek dan skill. *Key performance indicators* digunakan untuk memonitor kinerja pada masing-masing proses teknologi informasi.

PENDEKATAN

Penelitian ini berorientasi studi kasus sehingga sangat memperhatikan kondisi khusus dari subjek dan latar belakang organisasi yang diteliti. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan subyek penelitian yang terbatas, dan indikator variabel maupun pengukuran yang dianalisis secara kualitatif pula. Indikator yang digunakan lebih bersifat kualitatif dalam arti bahwa alat-alat ukur yang dipakai mengandung pengertian-pengertian kualitas. Selain itu, penelitian ini tidak melakukan uji komparasi data secara statistik tetapi menggunakan analisa yang bersifat evaluasi deskriptif. Tujuan dari analisa tersebut bersifat mendeskripsikan, menyimpulkan berbagai kondisi, situasi atau berbagai variabel yang diteliti.

Data-data penelitian yang dikumpulkan dan dianalisa mencakup :

- a. Data aktivitas pengendalian (*control activities*) berdasar *Critical Success Factors (CSF)* dari *domain delivery & support – process II*.
- b. Data nilai kematangan (*maturity values*) dari *level of maturity* proses pengelolaan data (DS11) sistem informasi akuntansi yang diperoleh melalui *self-assessment* yang diajukan secara tertulis (*questionnaire*).
- c. Data pengujian *Key Performance Indicators (KPI)* dari *domain delivery & support – process II (DSII)*.

Informasi yang dikumpulkan mencakup latarbelakang perusahaan, tujuan bisnis, perencanaan pengembangan sistem informasi, kebijakan atas aktivitas proses pengelolaan data sistem informasi khususnya untuk domain *delivery & support II (DSII)* yang diperoleh melalui kajian dokumen atau inspeksi, dan mengajukan pertanyaan secara lisan (*interview*). Informasi ini digunakan sebagai dasar penentuan tujuan dan cakupan penelitian serta sebagai bukti-bukti pendukung terhadap pengujian substantif.

1. Alat Penelitian

Dalam penelitian ini aktivitas pengumpulan data dan evaluasi hasil dilakukan dengan menggunakan standar COBIT (*Control Objectives for Information and related Technology*) versi 3.0 tahun 2000 yang dikeluarkan oleh ISACA (*Information Systems Audit And Control Association*). COBIT merupakan suatu kerangka kerja (*framework*) pemeriksaan sistem informasi yang bersifat generik, artinya COBIT dapat diimplementasikan di berbagai bentuk dan skala organisasi bisnis termasuk perusahaan skala kecil - menengah namun penggunaannya harus disesuaikan dengan kondisi perusahaan dan tujuan penelitian.

COBIT menyediakan sejumlah metode pengumpulan data dan informasi yang dapat digunakan selama penelitian berlangsung yang terdiri dari :

a. Document Inspection

Inspeksi dilakukan terutama untuk memeriksa dokumen-dokumen yang diperlukan untuk mendapatkan bukti-bukti tertulis proses pengelolaan data yang telah dilakukan oleh manajemen dan untuk mendapatkan informasi kinerja aktivitas pengelolaan data serta pencapaiannya untuk mendapatkan keyakinan bahwa suatu kriteria telah dipenuhi.

b. Interview

Interview dilakukan untuk memperoleh informasi dan penjelasan yang lebih detil mengenai berbagai aktivitas yang dinilai dan sebagai *pointer* atau pengarah ke fakta-fakta yang akan dikumpulkan lebih lanjut. Interview juga dilakukan untuk memperoleh data pengujian kinerja (KPI) dari proses pengelolaan data (*manage data*).

c. Questionnaire

Questionnaire digunakan sebagai *self-assessment* bagi subjek penelitian untuk memperoleh data tentang struktur kendali, penilaian resiko dan mengukur *level of maturity* dari proses pengelolaan data yang telah mereka lakukan.

Masing-masing metode tidak dapat berdiri sendiri tetapi merupakan suatu kesatuan metode yang saling mempengaruhi dan melengkapi satu sama lain, sehingga tujuan pengumpulan data dan informasi dalam penelitian ini dapat berlangsung secara efektif dan memenuhi kriteria metodologi penelitian. Tahap pengidentifikasian merupakan tahap awal dari rangkaian penelitian, pada tahapan ini dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. Identifikasi subjek penelitian

Pengidentifikasian *subjek penelitian* dan organisasinya dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai latar belakang organisasi *subjek penelitian*, sejarah, proses bisnis yang dilakukan, permasalahan yang dihadapi, proses pengembangan sistem informasi dan sasaran yang ingin dicapai dari pengembangan selanjutnya. Tahap ini juga dilakukan untuk mengidentifikasi struktur kendali dan memperoleh data faktor-faktor resiko yang menjadi perhatian *subjek penelitian*, serta berbagai informasi lain yang terkait fungsi-fungsi manajerial mencakup *planning, organizing, leading dan controlling* yang dilakukan oleh *subjek penelitian* serta mengidentifikasi penanggung jawab dari setiap proses dan partisipan yang terlibat untuk menentukan cakupan penelitian.

Pengumpulan data dan informasi selama tahap ini dilakukan melalui kegiatan penelusuran dokumen, dan *interview* dengan salah seorang manajemen yang dapat memberikan data awal yang akan ditindaklanjuti. Sebuah format isian yang digunakan untuk membantu kegiatan pengidentifikasian agar mendapatkan data yang diharapkan adalah *preliminary survey form* yang diadopsi dari *COBIT Implementation Tool Set (2000d)*, *form* tersebut digunakan untuk mengidentifikasi proses-proses apa yang telah dilakukan oleh manajemen perusahaan serta siapa yang bertugas dan bertanggung jawab atas pelaksanaan masing-masing proses sistem informasi tersebut.

b. Identifikasi Struktur Pengendalian

Kegiatan penelitian yang dilakukan pada tahap ini adalah mengidentifikasi kendali-kendali inter-

nal yang dilakukan oleh *subjek penelitian* terhadap setiap proses sistem informasi. Pengumpulan data dan informasi pengendalian internal dilakukan melalui sebuah *questionnaire* yang diberikan kepada *subjek penelitian* yang bertanggungjawab atas setiap proses yang telah diidentifikasi sebelumnya. Format isian yang digunakan untuk mendapatkan data dirancang dan diadopsi dari *COBIT Control Objectives (2000c)* yang kemudian diadaptasi untuk disesuaikan dengan latarbelakang organisasi dan tingkat pemahaman *subjek penelitian* serta tujuan dari penelitian ini.

2. Tahap Pengukuran & Pengujian

Pada tahap pengukuran dan pengujian dilakukan kegiatan-kegiatan sebagai berikut :

a. Pengukuran *level of maturity*

Pengukuran dilakukan terhadap fakta-fakta kematangan pengendalian proses-proses yang terjadi di dalam organisasi *subjek penelitian* dengan menggunakan kuesioner yang dirancang melalui proses ekstraksi *description of maturity level* pada *domain planning & organisation* dari *COBIT Management Guidelines (2000a)*. *Description of maturity level* dapat digambarkan sebagai suatu *sets of atomic statement* dimana masing-masing deskripsi *level of maturity* berisi *statement-statement* atau pernyataan yang dapat bernilai sesuai atau tidak sesuai, dan sebagian sesuai atau sebagian tidak sesuai. *Description of maturity level* terdiri atas enam *level* (0 sampai 5) yang menggambarkan tingkat kehandalan aktivitas-aktivitas pengendalian sistem informasi yang dirangkum oleh ISACA dari konsensus berbagai pendapat ahli dan praktek-praktek terbaik di bidang SI yang bersifat generik dan telah dijadikan sebagai standar internasional. Berdasarkan atas konsep tersebut, maka deskripsi *level of maturity* kemudian dipilah ke dalam pernyataan-pernyataan terpisah dan dialih-bahasakan untuk mendapatkan pernyataan yang sesuai dengan aktivitas pengendalian yang ingin dinilai. Selanjutnya pernyataan-pernyataan tersebut diadaptasi ke dalam bahasa yang lebih familiar dan mudah dipahami oleh *subjek penelitian* dengan tetap menjaga substansi dari setiap pernyataan. Untuk menjaga substansi dari setiap pernyataan, proses adaptasi dilakukan dengan memperhatikan *maturity model attributes* yang menjadi inti pernyataan dari setiap *level*. Proses adaptasi juga mempertimbangkan latar belakang organisasi *subjek penelitian*, tingkat pemahaman *subjek penelitian*, dan peran serta tanggungjawab *subjek penelitian*. Untuk mendapatkan *compliance value* dari masing-masing pernyataan, kuesioner diawali dengan kalimat pertanyaan : “Seberapa setujuakah Anda dengan pernyataan-pernyataan di bawah ini?”

Alternatif jawaban untuk setiap pernyataan terdiri atas empat alternatif yaitu Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (SS), Setuju (S) dan Sangat Setuju (SS). *Questionnaire* juga dilengkapi dengan sejumlah penjelasan yang terdiri dari pengantar, konsep dasar dan tujuan kuesioner serta definisi istilah yang diharapkan dapat memberikan informasi edukatif dan untuk menyamakan persepsi subjek penelitian dengan tujuan penelitian dan istilah-istilah yang digunakan. Hal ini dimaksudkan agar respon yang diberikan subjek penelitian menjadi lebih akurat dan sesuai dengan yang diharapkan. *Questionnaire* ini juga bersifat mendeskripsikan, dan menyimpulkan berbagai kondisi, situasi atau berbagai variabel yang diteliti. Secara umum, *questionnaire* ini menggali jawaban atas pertanyaan: sejauh mana proses-proses SI yang telah dilakukan oleh subjek penelitian telah sesuai dengan standar COBIT. Mengingat jumlah subyek penelitian yang menjadi sasaran dari pengukuran ini sangat terbatas maka *questionnaire* ini tidak dapat diuji validitas dan reliabilitas secara statistik

namun hasil pengukuran akan melalui pemeriksaan silang (*cross-check*) dengan hasil pengujian *key performance indicators* untuk mengetahui reliabilitas proses-proses tersebut dan efektifitas pengendalian yang telah dilakukan.

Pengujian dilakukan dalam dua tahap, sebelum pengendalian (*pre-test*) dan sesudah pengendalian (*post-test*) berbasis *critical success factors* diimplementasikan. Tujuannya adalah untuk mengetahui dampak atau pengaruh pengendalian berbasis *critical success factors* terhadap *level of maturity*.

Alternatif jawaban yang disediakan atas pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam *self-assessment questionnaire* terdiri atas empat alternatif di mana masing-masing memiliki bobot nilai sebagai berikut :

Tabel 1. Bobot Nilai (Pederiva, 2003)

ALTERNATIF JAWABAN	BOBOT NILAI
Sangat Tidak Setuju	0
Tidak Setuju	0.33
Setuju	0.66
Sangat Setuju	1

Hasil dari pembobotan tersebut kemudian dikalkulasi dengan menggunakan suatu rumusan yang disusun ke dalam rumus (Pederiva, 2003) seperti yang terlihat di bawah ini, untuk memperoleh *compliance value* untuk masing-masing proses yang dinilai.

$$Maturity\ Values = \sum \{L \times [(A/B) / \sum (A/B)]\}$$

Keterangan untuk masing-masing komponen perhitungan di atas adalah:

- a. L adalah *Maturity Level* atau tingkat maturity dari masing-masing proses.
- b. A adalah *Sum Statement of Compliance Values* atau total nilai pembobotan untuk masing-masing tingkat maturity.
- c. B adalah *Number of Maturity Level Statement* atau jumlah pernyataan yang terdapat pada masing-masing level.
- d. $\sum(A/B)$ adalah *Sum of Not Normalized Compliance Values* atau total jumlah nilai yang diperoleh dari pembagian antara total nilai pembobotan dengan jumlah pernyataan untuk masing-masing level.
- e. *Maturity Values* adalah total nilai akhir *maturity level* dari sebuah proses.
Secara generik, kategori dan deskripsi dari masing-masing level dari *maturity model* yang digunakan adalah :

Tabel 2. Level dari Maturity Model

Level	Category	Descriptions
0	<i>Non-Existent</i>	<i>Management processes are not applied at all</i>
1	<i>Initial / AdHoc</i>	<i>Processes are ad hoc and disorganised</i>
2	<i>Repeatable but intuitive</i>	<i>Processes follow a regular pattern</i>
3	<i>Defined Process</i>	<i>Processes are documented and communicated</i>
4	<i>Managed and Measurable</i>	<i>Processes are monitored and measured</i>
5	<i>Optimised</i>	<i>Best Practices are followed and automated</i>

Detil dari deskripsi untuk masing-masing level pada *process* DS11 adalah :

0 Non-existent. Data tidak dipahami sebagai sumberdaya dan aset perusahaan. Tidak ada penunjukkan kepemilikan data atau akuntabilitas individual terhadap integritas dan reliabilitas data. Kualitas data dan keamanan data lemah atau tidak terlihat.

1. Initial/Ad Hoc. Organisasi mengetahui adanya kebutuhan akan akurasi data. Beberapa metode dikembangkan pada level individual untuk mencegah dan mendeteksi kesalahan input, processing dan output data. Proses pengidentifikasian dan pengkoreksian error tergantung pada aktivitas manual dari setiap individu, dan peraturan serta persyaratan yang dibutuhkan tidak ditinggalkan pada saat karyawan pindah atau keluar. Manajemen berasumsi bahwa akurasi data diperoleh dari komputer yang digunakan dalam proses. Integritas dan keamanan data bukan suatu persyaratan manajemen dan jika masalah keamanan muncul, maka hal itu diadministrasikan oleh fungsi layanan informasi.

2. Repeatable but Intuitive. Adanya kesadaran akan kebutuhan untuk akurasi data dan memelihara integritas data yang muncul secara merata di dalam organisasi. Kepemilikan data mulai terbentuk tetapi pada level departemen atau divisi. Peraturan dan persyaratan didokumentasi oleh pemegang posisi penting dan tidak konsisten bila dibandingkan dengan platform dan organisasi. Data berada di kepala fungsi layanan informasi dan peraturannya dibentuk oleh persyaratan teknologi informasi. Keamanan dan integritas data merupakan tanggungjawab utama fungsi layanan informasi dan sedikit keterlibatan departemen.

3. Defined Process. Kebutuhan akan integritas data di dalam organisasi dipahami dan diterima. Standar input, processing dan output data telah diformalkan dan dilaksanakan. Proses pengidentifikasian error dan koreksi diotomatisasi. Kepemilikan data diberlakukan dan integritas serta keamanan data dikendalikan oleh pihak yang diberi tanggungjawab. Teknik otomatis dimanfaatkan untuk mencegah dan mendeteksi kesalahan dan ketidakkonsistenan. Pendefinisian data, peraturan dan persyaratan didokumentasi secara jelas dan dipelihara oleh fungsi administrasi database. Data menjadi konsisten dengan platform dan organisasinya. Fungsi layanan informasi dilakukan oleh seorang custodian, sedangkan pengendalian integritas data dialihkan kepada pemilik data. Manajemen mengandalkan pada laporan dan analisis untuk pengambilan keputusan dan perencanaan masa depan.

4. Managed and Measurable. Data ditentukan sebagai sumberdaya dan aset perusahaan, sehingga manajemen meminta lebih dukungan pengambilan keputusan dan laporan tingkat profitabilitas.

Tanggungjawab atas kualitas data ditetapkan secara jelas, ditugaskan dan dikomunikasikan di dalam organisasi. Metode terstandarisasi didokumentasi, dipelihara dan digunakan untuk mengendalikan kualitas data, peraturan dijalankan dan data konsisten dengan platform dan unit bisnis. Kualitas data diukur dan kepuasan konsumen terhadap informasi dimonitor. Pelaporan manajemen mempunyai nilai strategik didalam memperlakukan konsumen, evaluasi trend dan produk. Integritas data menjadi suatu faktor yang signifikan, keamanan data dipahami sebagai suatu syarat pengendalian. Suatu fungsi administrasi data yang resmi telah berjalan mantap dengan sumberdaya dan otoritas untuk menjalankan standarisasi data.

5. Optimised. Pengelolaan data merupakan suatu proses matang, terintegrasi dan lintas fungsional yang ditetapkan secara jelas dan tujuannya dipahami dengan baik untuk memberikan informasi berkualitas bagi pengguna, dengan kriteria integritas, availabilitas dan reliabilitas yang ditentukan secara jelas. Organisasi secara aktif me-manage data, informasi dan pengetahuan sebagai sumberdaya dan aset perusahaan, dengan tujuan memaksimalkan nilai bisnis. Budaya perusahaan menekankan pentingnya kualitas data yang tinggi dan perlu dilindungi dan diperlakukan sebagai komponen kunci dari kekayaan intelektual. Kepemilikan data merupakan tanggungjawab strategik dengan semua persyaratannya, peraturan, regulasi dan konsiderasi yang didokumentasi, dipelihara serta dikomunikasikan secara jelas.

b. Pengujian Key Performance Indicators (KPI)

Pengujian dilakukan terhadap indikator-indikator kinerja (*performance*) yang dapat diidentifikasi dari berbagai sumber data untuk mengetahui perbandingan antara *state procedure* atau perencanaan dengan *actual procedure* atau realisasi yang terjadi di dalam organisasi mengacu pada *Key Performance Indicators* dari *COBIT Management Guidelines (2000a)*. Pengujian dilakukan dengan aktivitas *tracing* atau pelacakan, konfirmasi dan investigasi atau pencarian ke sumber-sumber data melalui pengkajian dokumen, atau mengajukan pertanyaan kepada subjek penelitian selama proses pengelolaan data dilakukan. Pengujian dilakukan dalam dua tahap, sebelum pengendalian (*pre-test*) dan sesudah pengendalian (*post-test*) berbasis *critical success factors* diimplementasikan. Tujuannya adalah untuk mengetahui dampak atau pengaruh pengendalian berbasis *critical success factors* terhadap kinerja (*performance*).

PENYAJIAN HASIL

Dari hasil survei pendahuluan (*pre-liminary Survey*) diperoleh data & informasi bahwa manajemen perusahaan belum memahami atau melakukan sejumlah pengendalian berbasis *critical success factors* terhadap proses sistem informasi akuntansi yang terkait dengan pengelolaan data sebelum penelitian ini dilakukan. Oleh karena itu, penelitian ini memfokuskan objek penelitiannya pada *domain delivery & support, process II (DSII)* yang menangani pengujian pengelolaan data (*manage data*).

Berdasarkan hasil interview yang dilakukan dengan pimpinan perusahaan, diperoleh data staf yang akan dijadikan subjek penelitian yaitu staff-staff yang diberi tanggung jawab untuk melakukan proses pengelolaan data sistem informasi akuntansi terdiri dari *cashier*, administrator data, dan teknisi jaringan komputer, sedangkan untuk pengujian pengendalian, subjeknya adalah pimpinan perusahaan. Aspek pengendalian di dalam penelitian ini dijadikan sebagai suatu *treatment* yang diberikan oleh

pimpinan perusahaan kepada para staff yang dipilih untuk mengetahui pengaruhnya terhadap *level of maturity* dan *key performance indicators*. Pengendalian dibentuk dengan berpedoman pada *critical success factors* COBIT untuk *process DS11* yang terdiri dari :

Tabel 3. Status Implementansi Pengendalian CSF

No	Critical Success Factors	Status Implementasi
1.	Persyaratan data entry ditetapkan secara jelas dan didukung oleh teknik otomatisasi di semua level, termasuk tampilan database dan file	Tidak terlaksana
2.	Tanggungjawab kepemilikan data dan persyaratan integritas ditetapkan secara jelas dan diterima oleh organisasi	Terlaksana
3.	Akurasi data dan standarnya dikomunikasikan secara jelas dan dimasukkan ke dalam pelatihan dan proses pengembangan karyawan	Tidak terlaksana
4.	Standar data entry dan koreksi data dilakukan di terminal data entry	Terlaksana
5.	Integritas input, pemrosesan dan output data di-formalkan dan dilaksanakan	Terlaksana
6.	Metode pendeteksian yang efektif digunakan melaksanakan standar akurasi dan integritas data	Terlaksana
7.	Translasi data ke dalam platform yang efektif diimplementasikan tanpa mengurangi integritas atau reliabilitas yang sesuai dengan tuntutan perubahan bisnis	Tidak terlaksana
8.	Terdapat penurunan kepercayaan terhadap input data manual dan proses pengetikan ulang	Tidak Terlaksana
9.	Terdapat solusi yang efektif dan fleksibel untuk mempromosikan penggunaan data secara efektif.	Tidak Terlaksana
10.	Data diarsip dan diproteksi serta siap sedia saat dibutuhkan untuk perbaikan.	Terlaksana
11.	Data dijaga hingga tahap koreksi.	Terlaksana

1. Pengukuran *Level of Maturity*

Pengukuran *level of maturity* dilakukan terhadap fakta-fakta kematangan pengendalian proses-proses yang terjadi di dalam organisasi menggunakan kuesioner yang diberikan kepada *subjek penelitian*. Pengukuran ini juga dilakukan dengan pendekatan *self-assessment* dan kuesioner yang digunakan merupakan hasil perancangan melalui proses ekstraksi *description of maturity level* pada *domain Delivery & Support (DS) Process 11* dari *COBIT Management Guidelines (2000a)*.

Delivery & Support, process 11 - Manage Data, memberikan pedoman pengendalian terhadap proses mengelola data yang disesuaikan dengan tujuan bisnis untuk menjamin bahwa data benar-benar lengkap, akurat dan valid selama proses *input, update* dan penyimpanan.

Hasil pengukuran *level of maturity* dari DS11 sebelum dan sesudah implementasi pengendalian berbasis *critical success factors* diketahui sebagai berikut :

Tabel 4. Perhitungan Level of Maturity DS11 pre-Test

ML	A	B	C = A/B	D = C/ΣC	ML * D
0	2,65	3	0,88	0,28	0,00
1	3,63	6	0,61	0,19	0,19
2	2,37	5	0,47	0,15	0,31
3	1,65	4	0,41	0,13	0,40
4	2,12	6	0,35	0,11	0,46
5	1,89	5	0,38	0,12	0,61
		Total ΣC	3,11	Maturity Values	1,96

Kategori level : *Initial / Ad Hoc*

Deskripsi level :

1. Perusahaan mengetahui adanya kebutuhan akan akurasi data.
2. Beberapa metode dikembangkan pada level individual untuk mencegah dan mendeteksi kesalahan input, processing dan output data.
3. Proses pengidentifikasian dan pengkoreksian error tergantung pada aktivitas manual dari setiap individu, dan peraturan serta persyaratan yang dibutuhkan tidak ditinggalkan pada saat karyawan pindah atau keluar.
4. Manajemen berasumsi bahwa akurasi data diperoleh dari komputer yang digunakan dalam proses.
5. Integritas dan keamanan data bukan suatu persyaratan manajemen dan jika masalah keamanan muncul, maka hal itu diadministrasikan oleh fungsi layanan informasi.

Tabel 5. Perhitungan Level of Maturity DS11 post-Test

ML	A	B	C = A/B	D = C/ΣC	ML * D
0	0	2	0,00	0,00	0,00
1	2,39	3	0,80	0,26	0,26
2	1,99	3	0,66	0,21	0,43
3	2,31	4	0,58	0,19	0,56
4	1,98	4	0,50	0,16	0,64
5	2,31	4	0,58	0,19	0,93
		Total ΣC	3,11	Maturity Values	2,80

Kategori level : *Repeatable but Intuitive*

Deskripsi level :

1. Terdapat kesadaran akan kebutuhan untuk akurasi data dan memelihara integritas data yang muncul secara merata di dalam perusahaan.
2. Kepemilikan data mulai terbentuk tetapi pada level departemen atau divisi.
3. Peraturan dan persyaratan didokumentasi oleh pemegang posisi penting dan tidak konsisten bila dibandingkan dengan platform dan perusahaan
4. Data dipegang oleh kepala fungsi layanan informasi dan peraturannya dibentuk oleh persyaratan teknologi informasi.
5. Keamanan dan integritas data merupakan tanggungjawab utama fungsi layanan informasi dan sedikit keterlibatan departemen.

Pada saat pengujian pertama (*pre-test*) dilakukan, manajemen belum menerapkan pengendalian berbasis *critical success factors* dan menghasilkan *maturity value* 1,96 atau termasuk dalam kategori *initial / Ad Hoc*. Tiga bulan kemudian pengujian kedua (*post-test*) dilakukan setelah manajemen berusaha mengimplementasikan pengendalian yang berbasis *critical success factors* dan hasil pengujian menunjukkan *maturity value*-nya meningkat menjadi 2,80 atau masuk dalam kategori *repeatable but intuitive*.

2. Identifikasi *Key Performance Indicators*

Hasil dari pengujian *key performance indicators* (KPI) DS11 dapat diketahui pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Hasil Pengujian KPI

No	Indikator	Pre-Test	Post-Test
1.	Persentase dari kesalahan input data	Tdk diketahui	10-15%
2.	Persentase dari proses updating yang diulang	3-4%	2-3%
3.	Persentase dari pengecekan integritas data otomatis yang dimasukkan ke dalam aplikasi	Tdk diketahui	Tdk diketahui
4.	Persentase dari kesalahan yang berhasil dicegah di terminal data entry	3-4%	14-17%
5.	Jumlah pengecekan integritas data otomatis yang menjalankan aplikasi secara independen	Tidak pernah	2 kali per minggu
6.	Interval waktu antara saat terjadinya error, saat terdeteksi dan saat dikoreksi	1-2 bulan	1-2 minggu
7.	Berkurangnya problem output data	1 : 3	1 : 10
8.	Berkurangnya waktu untuk perbaikan data yang diarsip	Tdk diketahui	2 hari

Tabel di atas menunjukkan jumlah indikator yang dapat diidentifikasi adalah 5 indikator dari 8 indikator yang diajukan, sedangkan 3 indikator lain tidak dapat diketahui karena tidak tersedianya data atau tidak dapat dilaksanakan.

Walaupun tidak semua indikator dapat diidentifikasi namun hasil pengujian ini telah cukup memberikan gambaran adanya peningkatan kinerja pengelolaan data sistem informasi akuntansi sesudah (*post-test*) pengendalian berbasis *critical success factors* COBIT diimplementasikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap pengelolaan data sistem informasi akuntansi CV Wirotomo Trading menggunakan *critical success factors* dari COBIT khususnya untuk *domain delivery & support process 11 - manage data* diperoleh hasil sebagai berikut :

1. *Critical success factors DS11* yang dapat diimplementasikan ke dalam bentuk pengendalian oleh manajemen CV Wirotomo Trading berjumlah 6 faktor dari 11 faktor atau 54% dari total jumlah faktor yang disarankan COBIT.
2. Hasil pengukuran *level of maturity* sebelum implementasi pengendalian berbasis *critical success factors* dilakukan terhadap proses pengelolaan data sistem informasi akuntansi CV Wirotomo

Trading khususnya DS11 memperoleh *maturity value* 1,96 atau masuk dalam kategori *initial / Ad Hoc*. Sedangkan *maturity value* setelah implementasi memperoleh hasil 2,80 atau kategori *re-peatable & intuitive*. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan *level of maturity* sesudah pengendalian diimplementasikan.

3. Hasil pengujian *key performance indicators - DS11* menunjukkan bahwa kinerja yang dapat diidentifikasi berjumlah 5 indikator atau 62,5% dari 8 indikator yang diajukan oleh COBIT dan hasil pengujian pasca pengendalian menunjukkan peningkatan kinerja di 5 indikator yang teridentifikasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthony, R. S., Reese, J. S. & Herrenstein, J. H. (1994). *Accounting Text and Cases*. Irwin.
- Fedorowicz, J. & Lee, Y. W. (1998). "Accounting Information Quality: Reconciling Hierarchical and Dimensional Contexts" In: *Proceedings of 1998 Association of Information Systems (AIS) Conference*.
- Huang, H.-T., Lee, Y. W. & Wang, R. Y. (1999). *Quality Information and Knowledge*. Prentice Hall: New Jersey.
- ISACF (Information Systems Audit and Control Foundation). (2000a). *3rd Edition. COBIT: Management Guidelines*. COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute. USA .
- ISACF (Information Systems Audit and Control Foundation). (2000b). *3rd Edition. COBIT: Audit Guidelines*. COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute. USA.
- ISACF (Information Systems Audit and Control Foundation). (2000c). *3rd Edition. COBIT: Control Objectives*. COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute. USA.
- ISACF (Information Systems Audit and Control Foundation). (2000d). *3rd Edition. COBIT: Implementation Tool Set*. COBIT Steering Committee and the IT Governance Institute. USA.
- Johnson, J. R., Leitch, R. A. & Neter, J. (1981). "Characteristics of Errors in Accounts Receivable and Inventory Audits". *The Accounting Review*, Vol. 56. No. 2:270-293.
- Kaplan, D., Krishnan, R., Padman, R. & Peters, J. (1998). "Assessing Data Quality in Accounting Information Systems". *Communications of the ACM*. Vol. 41. No. 2:72-78.
- Redman, T. C. (1992). *Data Quality: Management and Technology*. Bantam Books. New York.
- Strong, D. M., Lee, Y. W. & Wang, R. Y. (1997). "Data Quality in Context". *Communications of the AC*. Vol. 40. No. 5.:103-110.

Wang, R. Y., Kon, H. B. & Madnick, S. E. (1993). "Data Quality Requirements Analysis and Modeling". In: *Proceedings of the Ninth International Conference of Data Engineering*, IEEE Computer Society Press, Vienna, Austria.

Wang, R. Y., Lee, Y. W., Pipino, L. L. & Strong, D. M. (1998). "Manage Your Information as a Product". *Sloan Management Review*, Vol. 39. No. 4:95-105.