

SCORECARD PENGUKURAN KINERJA FUNGSIONAL SISTEM INFORMASI PEMERINTAH DAERAH

Usman¹⁾, Piji Pakarti²⁾

¹Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
email: usman_dachlan@yahoo.com

²Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Dian Nuswantoro Semarang
email: piji_pakarti@yahoo.com

ABSTRAK

Information systems (IS) function is defined as all individuals, group, or department in an organisation daily responsible for information systems related activities in the organisation. This paper presents the development of a scorecard to measure the IS function's performance in the local government organization. This research is intended to produce a comprehensive scorecard to measure the functional performance of information systems in public organizations. It is based on a theoretical input-output model of the IS function's role in supporting organizational effectiveness and IS Success. Founded on literature study in the areas of e-Government index, IS success, IS organisation's effectiveness, IS resources and capability, and IS function performance, 106 performance items were identified. 207 data set from 15 local government institutions (SKPD) were used to validate the measurement instrument. The resulted performance scorecard covers five main dimensions, namely: 1) Governance and Policy, 2) Service Quality, 3) System Quality, 4) Information Quality and 5) Individual and Organizational Impact. This study highlights the importance of governance and policy aspects to increase the performance of the IS function, especially related to the capability of IS function to perform a good quality planning, effective system adaptation and good operational support.

Keywords: Scorecard, Functional Performance, Information System, Local Government Institution

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi telah memberikan peluang untuk mengembangkan strategi pencitraan baru bagi setiap organisasi, termasuk organisasi publik. Namun tentu bukan tanpa biaya. Estimasi belanja teknologi informasi seluruh perusahaan di dunia pada tahun 2012 akan mencapai US\$ 2,7 triliun, meningkat 3,9% dari tahun sebelumnya (Gartner, 2011). Seiring dengan meningkatnya anggaran belanja sistem informasi, ketergantungan kinerja organisasi terhadap kinerja fungsional sistem informasi juga meningkat.

Fungsi sistem informasi didefinisikan sebagai pihak baik individu, grup, maupun departemen dalam suatu organisasi yang sehari-hari bertanggungjawab dalam mengembangkan dan mendukung operasionalisasi sistem informasi organisasi (Govindaraju dan Usman, 2007). Fungsi ini memegang tanggung jawab utama dalam mendukung pengambilan keputusan organisasi, sehingga menjadi bagian yang tak terpisahkan dari pencapaian sukses sebuah organisasi.

Pemerintah Provinsi (Pemprov) Jawa Tengah sebagai organisasi publik juga harus memberikan perhatian khusus terhadap kinerja fungsional sistem informasinya. Langkah ini untuk mendorong pencapaian misi organisasi Pemprov Jawa Tengah, terutama misinya yang pertama yaitu: "Mewujudkan pemerintahan yang bersih dan profesional serta sikap responsif aparatur sebagai pelayan masyarakat". Perhatian pada kinerja fungsional sistem informasi juga sekaligus bisa menjadi bagian dari pencapaian tujuan ke-8 dari implementasi visi Pemerintah Provinsi Jawa Tengah, yaitu: "Memantapkan administrasi pemerintahan dengan penerapan *Information Communication and Technology* (ICT) melalui *electronic government* di lingkungan pemerintahan daerah di Provinsi Jawa Tengah dalam rangka meningkatkan pelayanan dan kebebasan akses informasi bagi masyarakat".

Peningkatan ketergantungan kinerja organisasi terhadap kinerja fungsional sistem informasi memunculkan konsekuensi akan kebutuhan pengukuran kinerja fungsional sistem informasi yang komprehensif, dalam arti multilevel perspective. Jika kita tidak dapat mengukurnya, maka sudah pasti kita tidak akan dapat mengelolanya.

Organisasi publik adalah tipe organisasi yang bertujuan menghasilkan layanan kepada masyarakat luas. Dengan struktur dan fondasi organisasi publik yang sangat berbeda dengan organisasi profit, maka misi organisasi, pengambilan keputusan, ukuran kinerja, penciptaan nilai, dan pertanggungjawaban organisasinya juga berbeda. Hasil penelitian Rosacker and Olson (2008) menyatakan bahwa faktor sukses kritis (critical success factor) dalam proyek teknologi informasi antara sektor publik dan sektor swasta secara signifikan berbeda. Dengan demikian pengukuran kinerja fungsional dari sistem informasi organisasi publik harus dilakukan dengan scorecard yang spesifik.

Bagi pemerintah provinsi, hasil pengukuran kinerja fungsional ini dapat digunakan untuk melakukan evaluasi kekuatan dan kelemahan secara periodik, menentukan baseline status dan penentuan target pengembangan, untuk benchmarking intra dan antar instansi, dan untuk transfer pengetahuan. Kinerja fungsional sistem informasi yang semakin membaik dari waktu ke waktu akan merupakan jaminan kualitas pelayanan dan pertanggungjawaban terhadap stakeholder internal maupun eksternal, dan sekaligus sebagai bagian dari upaya penciptaan tatakelola pemerintahan yang baik (*good government governance*).

2. STUDI PUSTAKA

Telah banyak studi dilakukan tentang pengembangan model pengukuran kinerja untuk diimplementasikan di berbagai aspek, seperti kinerja individual, kinerja organisasi profit maupun non profit baik secara keseluruhan maupun sub struktural atau sub fungsionalnya, kinerja profesi, kinerja pemasaran, kinerja keuangan, kinerja sistem informasi, dan kinerja proyek. Termasuk dalam studi kinerja proyek adalah proyek implementasi sistem informasi, pra implementasi (*readiness assessment*), maupun pasca implementasi (*post implementation*).

Studi tentang pengembangan model pengukuran kinerja untuk diimplementasikan pada bidang atau aspek tertentu juga sudah banyak dilakukan. Parker (2006) melakukan studi tentang pengukuran kinerja perpustakaan umum di Jepang dan Inggris, Saiz et al. (2007) mengembangkan sistem pengukuran kinerja untuk organisasi berjejaring, dan Cuthbertson and Piotrowicz (2011) mengembangkan sistem pengukuran kinerja untuk manajemen rantai pasok. Selain itu, Cameron (1986) juga telah memberikan landasan untuk melakukan pengukuran kinerja organisasi berdasarkan studinya tentang efektivitas organisasi.

Berkaitan dengan penelitian tentang pengukuran kinerja di organisasi publik juga telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Halligan et al. (2012) telah meneliti perkembangan manajemen kinerja di domain publik pada beberapa negara, baik dari aspek teoritis maupun praktis. Sedangkan Imelda (2004) dalam penelitiannya memodifikasi *Balanced Scorecard (BSC)* untuk diimplementasikan sebagai tool pengukuran kinerja organisasi publik.

Sementara itu sejumlah penelitian terdahulu juga telah mengaitkan pengukuran kinerja dengan sistem informasi. Quan et al. (2004) menginvestigasi pengaruh besarnya investasi teknologi informasi terhadap kinerja perusahaan. Ravichandran and Lertwongsatien (2005) melakukan hal yang sama dengan Quan et al., namun dari perspektif sumberdaya informasi dan kapabilitas. Salleh et al. (2010) dalam penelitiannya mengaitkan kinerja sistem pengukuran dengan kecanggihan sistem informasi. Demikian juga Marchand et al. (2008) yang telah mengembangkan sistem pengukuran kinerja dengan berdasarkan pada teori, model, metode yang berhasil ia temukan di berbagai studi tentang sistem informasi.

Studi tentang pengukuran kinerja sistem informasi juga telah banyak dilakukan, yaitu berkaitan dengan pra implementasi, pada saat implementasi, maupun pasca implementasi. Sebagian penelitian membicarakan sistem informasi dalam arti yang luas, dan sebagian yang lain dalam batasan aplikasi atau teknologi tertentu seperti ERP (*Enterprise Resource Planning*) (Sa'adi dan Suhardi, 2006), e-Commerce (Straub et al. 2002), e-Government (Grimsley and Meehan, 2007), dan aplikasi berbasis internet lainnya. Perspektif yang digunakan juga cukup beragam, seperti perspektif teknologi (Sasongko, 2009), perspektif strategis dan perspektif manajemen senior (Seddon et al., 2000).

Studi lain tentang pengukuran kinerja sistem informasi juga dilakukan oleh Barclay and Osei-Bryson (2008) yang mengembangkan model pengukuran untuk proyek sistem informasi. Davison and Deeks (2007) mengembangkan model pengukuran untuk menilai kesuksesan potensial implementasi sistem informasi. Sementara itu Van Dyke et al. (1997) dan Jiang et al. (2002) juga mengembangkan model pengukuran kinerja sistem informasi namun khusus dari perspektif kualitas layanan. Kedua peneliti tersebut menggunakan dimensi *SERVQUAL* sebagai basis pengembangan modelnya.

Meskipun sudah cukup banyak studi dan panduan tentang bagaimana mengembangkan sistem pengukuran kinerja dan bagaimana menghasilkan pengukuran kinerja yang sukses (Bittici et al., 1997, Meeking, 2005, Folan and Browne, 2005, Marchand and Raymond, 2008, Salleh et al., 2010), namun pengukuran kinerja fungsional sistem informasi telah menjadi salah satu isu utama dalam masalah sosio-teknikal sistem informasi hingga saat ini, di samping isu tentang efektivitas (Seddon, 2000), benefit (Govindaraju dan Usman, 2007, DeLone and McLean, 2003), dampak (Gable et al., 2008, Ravichandran and Lertwongsatien, 2005), nilai strategis (Oh and Pinsonneault, 2007), dan return investasi (Quan et al., 2004, Hendarti et al., 2011).

Sejumlah penelitian terdahulu lebih fokus pada pengukuran kinerja organisasi sebagai dampak dari sistem informasi (Quan et al., 2004, Ravichandran and Lertwongsatien, 2005), dan fokus pada penilaian kinerja sistem informasi itu sendiri dengan beragam perspektif, pendekatan, dan objek kajian (McLaren et al., 2011, Reddick, 2009, Sharma et al., 2008, Barclay and Osei-Bryson, 2008, Sasongko, 2009, dan Sa'adi dan Suhardi, 2006).

Hanya Saunders and Jones (1992) dan Myers et al. (1997) yang telah mengembangkan model pengukuran kinerja fungsi sistem informasi namun belum ditindaklanjuti dengan metrik pengukurannya. Pengembangan model dari kedua penelitian tersebut dilakukan oleh Chang dan King (2005) yang sekaligus menghadirkan metrik pengukuran tervalidasinya. Govindaraju dan Usman (2007) menindaklanjuti hasil penelitian Chang dan King tersebut dengan menyertakan aspek kapabilitas fungsi sistem informasi dalam asimiliasi terhadap teknologi baru. Namun demikian, keseluruhan studi tentang pengukuran kinerja fungsional sistem informasi tersebut hanya fokus pada organisasi profit. Selain itu, sejumlah model dan matrik pengukuran yang telah dihasilkan tersebut juga tidak disertai dengan pengembangan metodologi implementasinya.

Di sisi lain, penelitian yang fokus pada sistem informasi organisasi publik, seperti e-Government, masih didominasi pada level desain dan teknis pengembangan sistemnya (Ottjacques et al. 2007, Smith and Jamieson, 2006), dan level penggunaan aplikasinya (Ganapati, 2011, Kinder, 2010, Pratondo dan Supangkat, 2008). Pembicaraan sistem informasi untuk organisasi publik pada level pasca implementasi masih jarang dilakukan, dan baru sebatas pada kasus khusus seperti penilaian keberhasilan implementasi (Aziz, 2009), efektivitas untuk sistem informasi SDM (Reddick, 2009), kerangka kerja desain evaluasi (Grimsley and Meehan, 2007), tingkat penerimaan pengguna (Phang et al., 2006), model sukses dengan perspektif teknologi (Hussein et al., 2007), dan studi tentang critical success factor sistem informasi organisasi publik (Rosacker and Olson, 2008). Dengan demikian belum ada penelitian di area sistem informasi organisasi publik yang khusus berbicara pada level fungsional, yaitu mengaitkan aspek teknis sistem informasi dengan aspek manajerial organisasional.

Menurut hasil penelitian Rosacker and Olson (2008), faktor sukses kritis dalam proyek teknologi informasi di sektor publik secara signifikan berbeda dibandingkan di sektor swasta (organisasi profit). Dengan demikian model pengukuran kinerja fungsional sistem informasi yang telah dikembangkan di penelitian sebelumnya (Chang and King, 2005, dan Govindaraju dan Usman, 2007) tidak serta merta bisa digunakan untuk mengukur kinerja fungsional sistem informasi organisasi publik. Dengan demikian pengembangan model pengukuran kinerja fungsional sistem informasi organisasi publik beserta scorecard dan metodologi implementasinya perlu dilakukan.

3. STUDI PENDAHULUAN

Studi pendahuluan melalui wawancara mendalam (*indepth interview*) terhadap orang-orang kunci (*key person*) yang terlibat langsung dalam pengembangan, pengelolaan, dan pengoperasian sistem informasi pemerintah daerah di masing-masing instansi atau Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Studi iniditujukan untuk mengetahui struktur kelembagaan, tatakelola organisasi, dan pengelolaan sistem informasi di masing-masing instansi atau SKPD. Studi pendahuluan juga ditujukan untuk mengkonfirmasi atribut-atribut *scorecard* yang telah berhasil diidentifikasi melalui studi literatur. Dari 46 SKPD Pemerintah Provinsi Jawa Tengah yang masuk dalam kriteria objek sampel, 9 di antaranya (19,6%) terpilih secara acak sebagai objek sampel untuk studi pendahuluan.

Dari studi pendahuluan diketahui bahwa terdapat beberapa jenis sistem informasi yang terdapat di masing-masing SKPD, yaitu: 1) Sistem informasi spesifik sesuai dengan tugas pokok dan fungsi (tupoksi) dari masing-masing SKPD, yang dikembangkan dan dikelola sendiri oleh masing-masing SKPD tersebut; 2) Sistem informasi untuk mendukung pekerjaan perkantoran sehari-hari, seperti untuk kearsipan, surat-menyurat, presensi pegawai, dan lain-lain; 3) Sistem informasi spesifik sesuai dengan tupoksi dari masing-masing SKPD yang disediakan dan dikelola oleh kementerian terkait (Pusat), di mana masing-masing SKPD hanya sebagai pengguna.

Secara umum pengguna dari sistem informasi tersebut adalah: 1) Intrenal SKPD yang bersangkutan, termasuk lembaga atau unit yang menjadi sub ordinat dari SKPD tersebut, maupun SKPD terkait di tingkat kabupaten/kota; 2) SKPD-SKPD lainnya; 3) Instansi di luar SKPD seperti Polda, perguruan tinggi, perusahaan swasta, dan masyarakat luas (publik); 4) Pemerintah pusat melalui kementerian terkait.

Dalam hal perencanaan dan pengembangan sistem informasi di masing-masing SKPD, permasalahan umum yang dijumpai di antaranya adalah: 1) Kurangnya komitmen pimpinan, terutama disebabkan oleh faktor usia dan tidak familiarnya pimpinan terhadap teknologi informasi; 2) Struktur organisasi dan perangkat kerjanya yang belum mengakomodir pengembangan sistem informasi; 3) Budaya organisasi yang belum mendukung, terutama terkait anggapan bahwa sistem lama atau cara manual sudah cukup untuk dapat menyelesaikan pekerjaan mereka sehari-hari, belum merasa membutuhkan dukungan teknologi, dan keengganan untuk berubah; 4) SDM yang sangat terbatas baik dari segi jumlah maupun kemampuan teknisnya. Mekanisme rekrutmen dan penempatan Pegawai Negeri Sipil (PNS) tidak memungkinkan SKPD mendapatkan SDM yang sesuai dengan harapannya; 5) Infrastruktur atau perangkat teknologi informasi yang ada tidak mendukung pengembangan sistem informasi yang handal, terutama infrastruktur di daerah; 6) Rencana pengembangan yang umumnya tidak didahului dengan analisis kebutuhan yang komprehensif mengakibatkan beberapa sistem yang sudah dibangun menjadi sia-sia tidak digunakan.

Sementara itu untuk pengelolaan dan operasionalisasi sistem informasi pemerintah daerah, hambatan yang sering dijumpai adalah sebagai berikut: 1) Hanya sebagian kecil SKPD yang pengelolaan sistem informasinya secara keseluruhan dilakukan oleh unit tersendiri (seksi), dan sebagian besar yang lain digabung dengan unit (bagian, sub bagian) lain, bahkan ada SKPD yang pengelolaan sistem informasinya diserahkan ke unit yang tidak sesuai (karena mempertimbangkan nama unitnya); 2) Pada SKPD yang telah mempunyai sistem informasi dengan aplikasi khusus (sesuai tupoksi), masing-masing bagian di SKPD tersebut mempunyai aplikasi sendiri-sendiri, termasuk aplikasi dari kementerian (pemerintah pusat), mengakibatkan terlalu banyak aplikasi yang harus digunakan namun tidak terpadu; 3) Dalam kasus pertukaran informasi, khususnya terkait pengkinian (update) data, kontributor data pada umumnya melakukannya menggunakan file dengan format tertentu maupun format lain yang tidak baku yang kemudian dikirim via email, menggunakan CD, atau flash disk. Kontributor data di sini adalah bisa anggota tim, unit lain, unit di bawahnya, instansi yang menjadi sub ordinatnya seperti Balai dan UPT, SKPD lain, SKPD terkait di tingkat Kabupaten/Kota. Hanya sebagian kecil SKPD yang telah menggunakan sistem informasi terpadu dengan format data yang baku untuk update data pada sistem database.

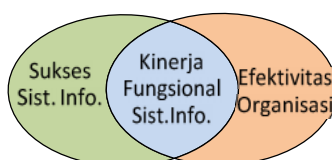
Dari studi pendahuluan diketahui bahwa melalui Kementerian Informasi dan Komunikasi telah mempunyai kebijakan untuk melihat peta kondisi pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) oleh lembaga-lembaga pemerintah secara nasional. Implementasinya menggunakan kuesioner Pemingkatan E-Government Indonesia (PEGI). Namun demikian, PEGI ini implementasinya belum menyentuh ke level masing-masing SKPD maupun unit-unit di bawahnya. Umumnya di tingkat Kabupaten/ Kota. Selain itu, borang PEGI banyak menggunakan pertanyaan terbuka sehingga penilaian dan hasil evaluasinya memerlukan waktu yang panjang dan mekanisme yang tidak sederhana. PEGI juga lebih difokuskan untuk mendapatkan peta kondisi pemanfaatan TIK, dan bukan untuk melakukan pengukuran kinerja.

4. PENGEMBANGAN MODEL

Fungsi sistem informasi didefinisikan sebagai individu, grup, maupun departemen dalam suatu organisasi yang sehari-hari bertanggungjawab dalam mengembangkan dan mendukung pengoperasian sistem informasi organisasi. Fungsi sistem informasi biasanya bekerja sama dengan para pengguna lainnya untuk mengembangkan solusi sistem informasi dalam organisasi (Saunders and Jones 1992, Raghunathan and Raghunathan 1989).

Fungsi sistem informasi umumnya juga turut mendukung pengoperasian aplikasi-aplikasi yang sudah ada misalnya dengan memberikan layanan pemeliharaan, pelatihan, dan bantuan lain (Govindaraju et al. 2001, Chang and King 2005). Mempertimbangkan kompleksitas dari tugas atau operasi fungsi sistem informasi, kinerja fungsi sistem informasi secara keseluruhan menjadi sulit dikonseptualisasi dan diukur (Chang and King 2005). Oleh karenanya, penelitian ini berusaha untuk mengembangkan model pengukuran sistem informasi, khususnya pada organisasi pemerintah daerah melalui studi terdahulu yang relevan.

Domain awal pengukuran kinerja fungsional sistem informasi pada penelitian ini berdasarkan hasil studi Govindaraju and Usman (2007), yaitu merupakan interseksi dari domain pengukuran model sukses sistem informasi dan domain pengukuran efektivitas organisasi.



Gambar 1: Domain awal

Selanjutnya dilakukan identifikasi dimensi dari studi terdahulu terkait dengan kinerja fungsi sistem informasi (Saunders and Jones 1992, Govindaraju & Usman, 2007), sukses sistem informasi (DeLone & McLean 1992, Myers et al. 1997, Seddon 1997, Heo and Han 2003, DeLone & McLean 2003), studi terdahulu yang menganalisis efektivitas organisasi (e.g. Carnall 1999, Jones 2004), dan juga studi yang terkait dengan sumberdaya dan kapabilitas (Zhu 2004; Ravichandran and Lertwongsatien 2005).

Identifikasi dimensi juga dilakukan terhadap studi terkini terkait dengan faktor sukses kritis (CSF) pada sistem informasi organisasi publik, dan review terhadap borang Pemingkatan E-Government Indonesia (PEGI) dari Kementerian Komunikasi dan Informasi (2012).

Secara keseluruhan diperoleh 125 kandidat dimensi untuk mengukur kinerja fungsional sistem informasi organisasi publik. Sejumlah dimensi diketahui sebagai dimensi yang sama dengan penamaan yang sedikit berbeda, sedangkan sejumlah dimensi lain diidentifikasi tidak layak sebagai pengukur kinerja fungsional sistem informasi,

seperti: Kepemimpinan dan Budaya Organisasi (Gupta et al., 2007, Carnall, 1999, Jones, 2004), Aktivitas inti dan infrastruktur (Mirchandani and Lederer, 2014).

Identifikasi dimensi utama pengukuran kinerja dianalisis menggunakan model logik input-output sebagai kerangka kerja dasar. Kerangka ini telah digunakan oleh sejumlah studi terdahulu seperti Heavisides and Price (2001), Brophy and Wynne (1997), Czohara dan Melkers (2004), dan Lee dan Choi (2003). Pada akhirnya diperoleh 5 dimensi utama pengukuran kinerja fungsi sistem informasi, yakni (Tabel 1 & Tabel 2):

- 1) Kelembagaan dan Kebijakan
- 2) Kualitas Layanan
- 3) Kualitas Sistem
- 4) Kualitas Informasi
- 5) Dampak Individual dan Organisasional

Tabel 1. Dimensi dalam kategori Input dan Proses

Kategori	Dimensi	Referensi	Dimensi Utama
INPUT	Kejelasan misi dan Kebijakan	PEGI (2012), Rosacker and Olson (2008)	KELEMBAGAAN DAN KEBIJAKAN
	Kelembagaan	PEGI (2012), Sasongko (2009)	
	Perencanaan & Efektivitas/ Kecanggihan/ Integrasi Perencanaan	Zhu (2004), Ravichandran and Lertwongsatien (2005), Saunders and Jones (1992), Mirchandani and Lederer (2014), PEGI (2012), Sasongko (2009)	
	Penjadwalan	Saiz et al. (2007)	
	Pengembangan Sistem	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004), Saunders and Jones (1992), Sasongko (2009)	
	Pelatihan dan Pengembangan Staf	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004)	
	Penggunaan Sumberdaya	Heo and Han (2003), Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004), Gupta et al. (2007), Sasongko (2009)	
	Kualitas Sumberdaya/ Modal manusia/ Kompetensi Staf/Kapabilitas Pengembangan Sistem	Carnall (1999), Jones (2004), Zhu (2004), Ravichandran and Lertwongsatien (2005), Saunders and Jones (1992), Rosacker and Olson (2008)	
PROSES	Kualitas Layanan	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Carnall (1999), Jones (2004), Gorla et al. (2010), Sa'adi dan Suhardi (2006), Saiz et al. (2007)	
	Manajemen IT	Gupta et al. (2007)	
	Keterbukaan dan Interaksi	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004), Rosacker and Olson (2008)	
	Monitoring, evaluasi, dan umpan balik	Rosacker and Olson (2008), Sasongko (2009)	

Terdapat 11 ukuran dari dimensi Kelembagaan dan Kebijakan, yakni:

1. Struktur organisasi
2. Kelengkapan unit kerja dan personil
3. Deskripsi kerja
4. Standar operasi baku
5. Kesenambungan perencanaan pengembangan sistem
6. Keberadaan master plan
7. Dokumentasi perencanaan pengembangan sistem
8. Dokumentasi perencanaan pengembangan SDM
9. Monitoring dan evaluasi internal
10. Dokumentasi aset/perangkat
11. Kerjasama dengan pihak eksternal

Untuk dimensi Kualitas Layanan teridentifikasi 23 item ukuran sebagai berikut:

1. Pengembangan kemampuan diri
2. Kapabilitas operasional
3. Kapabilitas pengembangan sistem
4. Kemandirian
5. Identifikasi teknologi baru
6. Pengetahuan *life cycle* teknologi
7. Pengenalan masalah
8. Penyampaian gagasan
9. Adaptasi terhadap perubahan
10. Reliabilitas layanan
11. Efektivitas layanan
12. Fleksibilitas layanan
13. Layanan darurat
14. Sikap empati
15. Memahami kebutuhan relasi
16. Layanan melebihi ekspektasi
17. Ketepatanwaktuan
18. Saran perbaikan
19. Transfer pengetahuan
20. Transparansi
21. Pertanggungjawaban
22. Evaluasi internal
23. Umpan balik

Tabel 2. Dimensi dalam kategori Output dan Outcome

Kategori	Dimensi	Referensi	Dimensi Utama
OUTPUT	Kualitas Informasi	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Carnall (1999), Jones (2004), Saunders and Jones (1992), Gorla et al. (2010), Hussein et al. (2007), Marchand and Raymond (2012)	KUALITAS INFORMASI
	Kualitas Sistem	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Carnall (1999), Jones (2004), Gorla et al. (2010), Hussein et al. (2007), Sa'adi dan Suhardi (2006)	KUALITAS SISTEM
	Kecanggihan Teknologi, Aplikasi dan Infrastruktur IT	Zhu (2004), Ravichandran and Lertwongsatien (2005), PEGI (2012), Hussein et al. (2007), Rosacker and Olson (2008), Salleh et al. (2012), Marchand and Raymond (2012)	
	Derajat Integrasi	Heo and Han (2003), Saunders and Jones (1992), Hussein et al. (2007), Salleh et al. (2012)	
	Struktur, Deployment Hardware, Derajat Sentralisasi	Gupta et al. (2007), Hussein et al. (2007), Heo and Han (2003), Salleh et al. (2012)	
OUTCOME	Produktivitas	Carnall (1999), Jones (2004)	DAMPAK INDIVIDUAL DAN ORGANISASIONAL
	Net Benefit	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Chang and King (2005)	
	Efektivitas Proses Bisnis	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Chang and King (2005)	
	Kinerja Organisasi	DeLone & McLean (1992), Myers et al. (1997), Seddon (1997), Heo and Han (2003), DeLone & McLean (2003), Chang and King (2005), Ravichandran and Lertwongsatien (2005)	
	Adaptasi dan Fleksibilitas	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004)	
	Kepuasan Stakeholder	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004), Gupta et al. (2007), Hussein et al. (2007), Sa'adi dan Suhardi (2006)	
	Kesehatan Organisasi	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004)	
	Kinerja keuangan	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004), Saunders and Jones (1992)	
	Pertumbuhan, Citra	Cameron (1986), Carnall (1999), Jones (2004)	
	Dukungan pada Kompetensi Inti	Ravichandran and Lertwongsatien (2005)	
	Dampak pada Kebijakan Strategik, organisasional	Saunders and Jones (1992), Gorla et al. (2010)	
	Dampak individual	Marchand and Raymond (2012), Gable et al. (2008)	
	Kemampuan Identifikasi dan Asimilasi Teknologi Baru	Saunders and Jones (1992)	
	Efisiensi Operasional	Saunders and Jones (1992), Sa'adi dan Suhardi (2006), Sa'adi dan Suhardi (2006)	
	Pemecahan masalah	Rosacker and Olson (2008)	
Kegunaan, Kemudahan	Hussein et al. (2007), Rosacker and Olson (2008), Marchand and Raymond (2012)		

Untuk dimensi Kualitas Sistem teridentifikasi 34 item ukuran sebagai berikut:

1. Kesesuaian sistem
2. Kesesuaian aplikasi
3. Akses internet
4. Integrasi
5. Kelengkapan
6. Kemutakhiran
7. Adaptasi dengan teknologi terkini
8. Adaptasi dengan perubahan
9. Kecanggihan
10. Mudah digunakan
11. Fleksibilitas
12. Kehandalan
13. Perawatan mudah
14. Kemudahan untuk pengkinian data
15. Kemudahan pertukaran data
16. Kemudahan pengelolaan database
17. Dokumentasi
18. Keamanan secara elektronik
19. Distribusi perangkat
20. Dukungan fasilitas
21. Tampilan fisik
22. Kerapian
23. Kenyamanan
24. Derajat sentralisasi
25. Pemenuhan kebutuhan
26. Saluran komunikasi
27. Identifikasi *error*
28. Dukungan komunikasi dengan masyarakat
29. Dukungan pelayanan pada masyarakat
30. Aplikasi administrasi perkantoran
31. Aplikasi kepegawaian, keuangan, dan perencanaan
32. Sistem cadangan

17. Keamanan fisik

34. Antisipasi *down-time*

Untuk dimensi Kualitas Informasi berhasil diidentifikasi 14 item ukuran sebagai berikut:

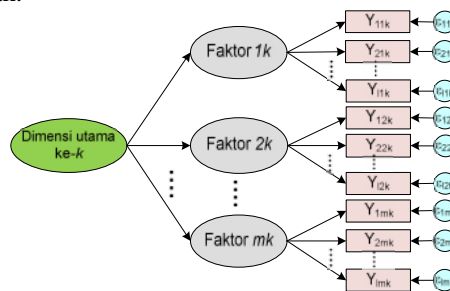
- | | |
|---------------------|---------------------------------|
| 1. Reliabilitas | 8. Relevansi |
| 2. Ketepatanwaktuan | 9. Kemudahan untuk diverifikasi |
| 3. Kelengkapan | 10. Format |
| 4. Ringkasan | 11. Keanekaragaman media |
| 5. Kekinian | 12. Kemudahan akses |
| 6. Validitas | 13. Kewenangan akses |
| 7. Kejelasan | 14. Keamanan |

Terakhir untuk dimensi Dampak Individual dan Organisasional diidentifikasi 24 item ukuran sebagai berikut:

- | | |
|--|---|
| 1. Dampak pada kebiasaan/budaya | 13. Dampak pada efektivitas pertukaran informasi |
| 2. Dampak pada pencapaian visi-misi organisasi | 14. Dampak pada kecepatan penyampaian informasi |
| 3. Dampak pada kompetensi inti | 15. Dampak pada efektivitas pengambilan keputusan |
| 4. Dampak pada citra organisasi | 16. Dampak pada efisiensi pengambilan keputusan |
| 5. Dampak pada kepuasan <i>stakeholder</i> | 17. Dampak pada pelibatan karyawan. |
| 6. Dampak pada kekhasan layanan | 18. Dampak pada penyelesaian masalah |
| 7. Dampak pada keteraturan proses birokrasi | 19. Dampak pada hubungan antar personil/unit |
| 8. Dampak pada efisiensi proses birokrasi | 20. Dampak pada kolaborasi antara personil/unit |
| 9. Dampak pada efisiensi biaya | 21. Dampak pada inovasi |
| 10. Dampak pada efektivitas pengawasan | 22. Dampak pada penggunaan pengetahuan |
| 11. Dampak pada penyelesaian pekerjaan | 23. Dampak pada kemudahan pembelajaran |
| 12. Dampak pada produktivitas pegawai | 24. Dampak pada kepercayaan diri/unit |

5. METODE PENELITIAN

Alat analisis yang digunakan untuk memvalidasi model pengukuran adalah analisis faktor eksploratori dan analisis faktor konfirmatori menggunakan model persamaan struktural (SEM). Model generik untuk validasi model adalah sebagaimana Gambar 1 di bawah.



Gambar 2. Model Generik

Keterangan:

- $k = 1, 2, \dots, n$
- n adalah banyaknya dimensi utama yang berhasil diidentifikasi.
- ξ_k adalah dimensi utama (konstruk eksogen) ke- k
- $j_k = 1, 2, \dots, m_k$
- m_k adalah banyaknya faktor (konstruk endogen) yang dihasilkan untuk masing-masing dimensi utama ke- k .
- $\eta_{j.k}$ adalah faktor (konstruk endogen) ke- j untuk dimensi utama ke- k
- $\gamma_{j.k}$ adalah nilai estimasi (loading) faktor ke- j terhadap dimensi ke- k
- $\zeta_{j.k}$ adalah error struktural untuk faktor ke- j pada dimensi ke- k
- $i_{j.k} = 1, 2, \dots, l_{j.k}$
- $l_{j.k}$ adalah banyaknya ukuran atau instrumen pengukuran (indikator endogen) untuk faktor ke- j pada dimensi ke- k .
- $Y_{i.j.k}$ adalah ukuran ke- i untuk faktor ke- j pada dimensi utama ke- k
- $\lambda_{i.j.k}$ adalah nilai estimasi (loading) ukuran ke- i terhadap faktor ke- j pada dimensi ke- k .
- $\epsilon_{i.j.k}$ adalah error pengukuran untuk ukuran ke- i pada faktor ke- j pada dimensi ke- k .

6. HASIL DAN PEMBAHASAN

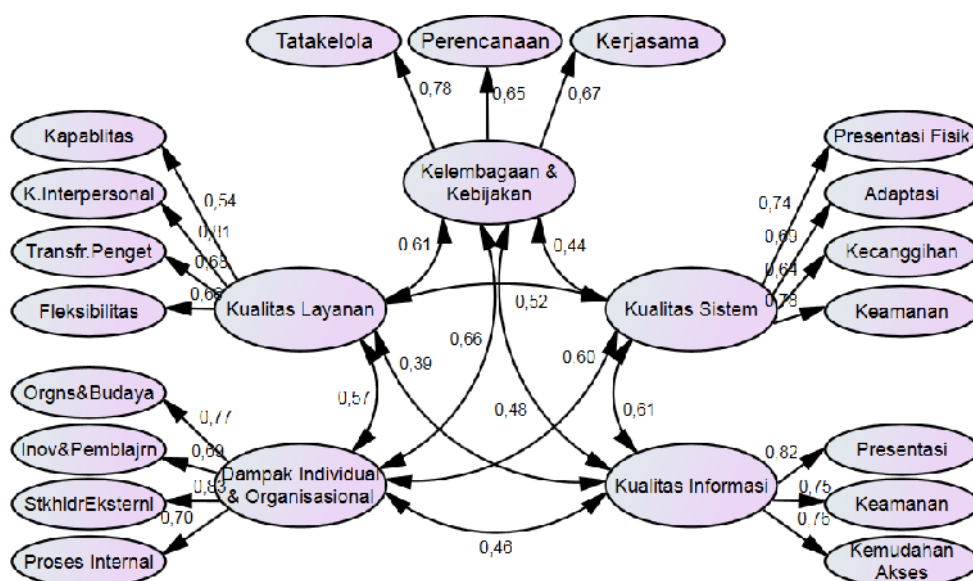
Dengan mempertimbangkan homogenitas objek penelitian, maka dari 53 Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Provinsi Jawa Tengah yang ada, 46 di antaranya yang terdiri dari 1 sekretariat daerah, 15 badan, 19 dinas, dan 11 kantor dan sekretariat dijadikan sebagai objek penelitian. Tujuh SKPD yang tidak dijadikan objek adalah SKPD berbentuk Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD). Dua ratus empat puluh kuesioner untuk validasi model disebar ke 15 SKPD (32,6%) dari 46 SKPD yang ada yang memberikan izin dan juga telah mengembalikan isian kuesioner.

Hasil analisis diperoleh bahwa kelima dimensi utama tersebut menghasilkan sejumlah faktor yang kesemuanya reliable sebagaimana Tabel 3.

Tabel 3. Reliabilitas konstruk pengukuran

Faktor	Alfa Cronbach	Reliabilitas Komposit	AVE
Dimensi Kelembagaan dan Kebijakan	–	0.87	0.66
Tatakelola	0.91	0.94	0.78
Perencanaan	0.92	0.90	0.69
Kerjasama	0.94	0.91	0.83
Dimensi Kualitas Layanan	–	0.83	0.52
Kapabilitas	0.87	0.82	0.58
Kualitas Interpersonal	0.90	0.95	0.79
Transfer Pengetahuan	0.88	0.91	0.79
Fleksibilitas	0.89	0.84	0.71
Dimensi Kualitas Sistem	–	0.79	0.52
Presentasi Fisik	0.89	0.81	0.59
Adaptasi	0.82	0.82	0.81
Kecanggihan	0.94	0.80	0.78
Keamanan	0.89	0.89	0.69
Dimensi Kualitas Informasi	–	0.78	0.43
Presentasi	0.87	0.83	0.83
Keamanan	0.89	0.87	0.59
Kemudahan Akses	0.93	0.90	0.71
Dimensi Dampak Individual dan Organisaonl	–	0.79	0.70
Organisasi & Budaya	0.91	0.83	0.77
Inovasi & Pembelajaran	0.90	0.91	0.76
Stakeholder Eksternal	0.86	0.89	0.67
Proses Internal	0.94	0.80	0.64

Studi berhasil mengidentifikasi 5 dimensi utama pengukuran kinerja fungsional sistem informasi pemerintah daerah, yakni: Kelembagaan dan Kebijakan (3 faktor), Kualitas Layanan (4 faktor), Kualitas Sistem (4 faktor), Kualitas Informasi (3 faktor), dan Dampak Individual dan Organisasional (4 faktor). Instrumen pengukuran yang dihasilkan dinyatakan valid dan reliabel melalui uji validitas menggunakan analisis faktor eksploratori maupun analisis faktor konfirmatori.



Chi-kuadrat = 2346,721 ; df = 1849; p-value = 0,000; RMSEA = 0,073; GFI = 0,894; AGFI = 0,781

Gambar 3. Model lengkap pengukuran kinerja fungsi sistem informasi organisasi publik

Istrumen yang dihasilkan ini nantinya dapat digunakan untuk mengukur secara periodik kekuatan dan kelemahan fungsi sistem informasi yang dimiliki, dan hasilnya dapat digunakan untuk penetapan baseline status, benchmarking internal maupun antar organisasi (instansi), dan untuk transfer pengetahuan.

Hambatan utama dalam penelitian adalah pada objek penelitian yang merupakan institusi pemerintah, di mana prosedur birokrasi cukup panjang dan berbelu. Jumlah SKPD yang memenuhi yang hanya 46 ditambah dengan ketentuan jumlah maksimum kuesioner yang dptdibagikan ke masing-masing SKPD mengakibatkan ukuran sampel yang sangat terbatas. Selain itu rekomendasi wawancara yang diterima untuk beberapa SKPD tidak sesuai dengan upaya awal untuk mengeksplorasi pengelolaan dan operasionalisasi sistem informasi pemerintah daerah di masing-masing SKPD.

7. REFERENSI

- Aziz, Nasuha Abdul (2009), Analisis Keberhasilan Implementasi Sistem Informasi Keuangan Daerah Sesuai Peraturan Pemerintah No. 58 Tahun 2005 dengan Metode Delone dan Mclean: Studi Kasus Pemerintahan Daerah Kabupaten Karawang, Jawa Barat, *Tesis, Teknik Elektro/Magister Teknologi Informasi UGM*, Tidak Dipublikasikan.
- Barclay, C. and Osei-Bryson, K-M. (2008), The Project Objectives Measurement Model (POMM): an Alternative View to Information Systems Project Measurement. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 11, 3, 139 – 154.
- Bittici, Umit S., Carrie, Allan S., McDevitt, Liam. (1997), Integrated Performance Measurement Systems: A Development Guide, *International Journal of Operations & Production Management*, 17, 5, 522 – 534.
- Cameron, Kim (1986), A study of Organizational Effectiveness and Its Predictors, *Management Science*, 32, 1, 87 – 112.
- Carnall, Colin A. (1999), Managing Change in Organizations—Third Edition, *Prentice Hall Europe*— London.
- Chang, Jerry Cha-Jan. and King, William R. (2005), Measuring the Performance of Information Systems: A Functional Scorecard, *Journal of Management Information Systems*, 22, 1, 85 – 115.
- Cuthbertson, Richard and Piotrowicz, Wojciech (2011), Performance measurement systems in supply chains: A Framework for Contextual Analysis, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 60, 6, 583 – 602.
- Czohara, Laura. dan Melkers, Julia. (2004), Performance Measurement In State Economic Development Agencies: Lessons and Next Steps for GDITT, Andrew Young-School of Policy Study, Georgia State University, www.frp.aysps.gsu.edu
- Davison, Jean., and Deeks, David (2007), Measuring the Potential Success of Information System Implementation, *Measuring Business Excellence*, 11, 4, 75 – 81.
- DeLone, William H. and McLean Epharim R. (2003), The DeLone and McLean Model of Information Systems Success: A Ten-Year Update, *Journal of Management Information Systems*, 19, 4, 9 – 30.
- DeLone, William H. and McLean Epharim R. (1992), Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable, *Information Systems Research*, 3, 1, 60 – 94.
- Folan, Paul. and Browne, Jim. (2005), A Review of Performance Measurement: Towards Performance Management, *Computers in Industry*, 56, 663 –680.
- Gable, Guy G., Sedera, Darshana., Chan, Taizan. (2008), Re-conceptualizing Information System Success: The IS-Impact Measurement Model, *Journal of the Association for Information Systems*, 9, 7, 377-408.
- Ganapati, Sukumar (2011), Uses of Public Participation Geographic Information Systems Applications in E-Government, *Public Administration Review*, May, June 425 – 434.
- Gartner, Inc. (2011), Press Release: Gartner Says Worldwide Enterprise IT Spending to Reach \$2.7 Trillion in 2012, Analysts Discuss Key Issues Facing the IT Industry During *Gartner Symposium/ITxpo 2011*, October 16-20, in Orlando, www.gartner.com/it/page.jsp.
- Gorla, Narasimhaiah., Somers, Toni M., and Wong, Betty (2010), Organizational impact of system quality, information quality, and service quality, *Journal of Strategic Information Systems*, 19, 207 – 228.
- Govindaraju, R., and Usman (2007), Measuring the Performance of Information System Function, Proceeding: *Asia Pacific Conference on Manufacturing System*. Kuta-Bali, 5 – 6 September 2007.
- Grimsley, Mike., Meehan, Anthony (2007), e-Government information systems: Evaluation-led design for public value and client trust, *European Journal of Information Systems*, 16, 2, 134-148.
- Gupta, M P., Kanungo, Shivraj., Kumar, Rajesh., and Sahu, G P. (2007), A Study of Information Technology Effectiveness in Select Government Organizations in India, *Vikalpa*, 32, 2, 7 – 21.
- Halligan, John., Sarrico, Cláudia S., Rhodes, Mary Lee (2012), On The Road to Performance Governance in The Public Domain?, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 61, 3, 224 – 234.

- Hendarti, Henny., Nugroho, Ardianto A., Legiastuti, Dwi., Nikmah (2011), Analisis Investasi Sistem Informasi dengan Metode Information Economics (Studi Kasus: PT. NASA), *Prosiding: Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, Yogyakarta, 17 – 18 Juni 2011.
- Heo, Jaeho. dan Han, Ingoo. (2003), Performance Measure of Information Systems (IS) in Evolving Computing Environments: an Empirical Investigation, *Information & Management*, 40, 243 – 256.
- Hussein, Ramlah., Abdul-Karim, Nor Shahriza., Selamat, Mohd Hasan (2007), The impact of technological factors on information systems success in the electronic-government context, *Business Process Management Journal*, 13, 5, 613-627.
- Imelda, H. N. (2004), Implementasi Balanced Scorecard pada Organisasi Publik, *Jurnal Akuntansi & Keuangan*, 6, 2, 106-122.
- Jiang, James J., Klein, Gary., Carr, Christopher I. (2002), Measuring Information System Service Quality: SERVQUAL from the Other Side, *MIS Quarterly*, 26, 2, 145 – 166.
- Kinder, Tony (2010), E-Government Service Innovation In The Scottish Criminal Justice Information System, *Financial Accountability & Management*, 26, 1.
- Lee, Heeseok. dan Choi, Byounggu. (2003), Knowledge Management Enablers, Processes, and Organizational Performance: An Integrative View and Empirical Examination, *Jourosackrnalof Management Information Systems*, 20, 1, 179 – 228.
- Marchand, Marie., and Raymond, Louis (2008), Researching Performance Measurement Systems: An Information Systems Perspective, *International Journalof Operations & Production Management*, 28, 7, 663 – 686.
- McLaren, Tim S., Head, Milena M., Yuan, Yufei., Chan, Yolande E. (2011), A Multilevel Model For Measuring Fit Between A Firm's Competitive Strategies And Information Systems Capabilities, *MIS Quarterly*, 35, 4, 909 – 929
- Meekings, Alan (2005), Effective Review Meetings: The Counter-Intuitive Key To Successful Performance Measurement, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54, 3, 212 – 220.
- Mirchandani, Dinesh A., Lederer, Albert L., (2014), The impact of core and infrastructure business activities on information systems planning and effectiveness, *International Journal of Information Management*, 34, 622 – 633.
- Myers, Barry L., Kappelman, Leon A., Prybutok, Victor R. (1997), A Comprehensive Model for Assessing the Quality and Productivity of Information Systems Function: Toward a Contingency Theory for Information Systems Assessment, –Information Systems Success Measurement, *Idea Group Publishing*.
- Oh, W., and Pinsonneault, A. (2007). On the Assessment of the Strategic Value of Information Technologies: Conceptual and Analytical Approaches, *MIS Quarterly*, 31, 2, 239-265.
- Otjacques, Benoît., Hitzelberger, Patrik., and Feltz, Fernand (2007), Interoperability of E-Government Information Systems: Issues of Identification and Data Sharing, *Journal of Management Information Systems*, 23, 4, 29–51.
- Parker, Sandra (2006), The performance measurement of public libraries in Japan and the UK, *Performance Measurement and Metrics*, 7, 1, 29 – 36.
- Phang, Chee Wei., Sutanto, Juliana., Kankanhalli, Atreyi., Li, Yan., Tan, Bernard C. Y., Teo, Hock-Hai (2006), Senior Citizens' Acceptance of Information Systems: A Study in the Context of e-Government Services, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53, 4, 555-569.
- Pratondo, Agus., dan Supangkat, Suhono H. (2008), Sistem Informasi Pemerintah Kota/Kabupaten sebagai Sarana Pemantauan Kesejahteraan Masyarakat, *Konferensi dan Temu Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Indonesia*, 21-23 Mei 2008, Jakarta.
- Quan, Jing “Jim”., Hu, Qing., Hart, Paul J. (2004), Information Technology Investments and Firms' Performance— A Duopoly Perspective, *Journal of Management Information Systems*, 20, 3, 121 – 158.
- Ravichandran, T. and Lertwongsatien, Chalerm Sak (2005), Effect of Information Systems Resources and Capabilities on Firm Performance: A Resource-Based Perspective, *Journal of Management Information Systems*, 21, 4, 237 – 276.
- Reddick, Christopher G. (2009), Human Resources Information Systems in Texas City Governments: Scope and Perception of its Effectiveness, *Public Personnel Management*, 38, 4.
- Rosacker, Kirsten M., Olson, David L. (2008), Public sector information system critical success factors, *Transforming Government: People, Process and Policy*, 2, 1, 60 – 70.
- Sa'adi, Musa., Suhardi, (2006), Pengukuran Kinerja Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Di Universitas Dengan Metode IT-Balanced Scorecard (IT-BSC), *Prosiding: Konferensi Nasional Teknologi Informasi & Komunikasi untuk Indonesia, Institusi Teknologi Bandung*, 3-4 Mei 2006.
- Saiz, Juan José Alfaró., Bas, Angel Ortiz., Anda Rodriguez, Raúl Rodríguez (2007), Performance Measurement System for Enterprise Networks, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 56, 4, 305 – 334.

- Salleh, Noor Akma Mohd., Jusoh, Ruzita., Isa, Che Ruhana (2010), Relationship between information systems sophistication and performance measurement, *Industrial Management & Data Systems*, 110, 7, 993-1017.
- Sasongko, Nanang (2009), Pengukuran Kinerja Teknologi Informasi Menggunakan Framework Cobit Versi. 4.1, Ping Test dan CAAT pada PT. Bank X Tbk. di Bandung, *Prosiding: Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*, Yogyakarta, 20 Juni 2009.
- Saunders, Carol Stock. dan Jones, Jack William (1992), Measuring Performance of the Information Systems Function, *Journal of Management Information Systems*, 8, 4, 63 – 82.
- Seddon, Peter B., Graeser, Valerie., Willcocks, Leslie. (2000), Measuring sistem infstrauundpormasi Effectiveness: Senior IT Management Perspectives, –*Research Paper, Oxford Institute of Information Management*.
- Sharma, M. K., Bhagwat, R., Dangayach, G. S. (2008), Performance measurement of information systems in small and medium sized enterprises: a strategic perspective, *Production Planning & Control*, 19, 1, 12-24.
- Smith, Stephen., Jamieson, Rodger (2006), Determining Key Factors in E-Government Information System Security, *Information Systems Management*, [www. ism-journal.com](http://www.ism-journal.com).
- Straub, Detmar W., Hoffman, Donna L. , Weber, Bruce W., Steinfield, Charles. (2002), Measuring e-Commerce in Net-Enabled Organizations: An Introduction to the Special Issue, *Information Systems Research*, 13, 2, 115 – 124.
- UNDP (1994), Good Governance - and Sustainable Human Development, Governance for Sustainable Human Development - A UNDP Policy Document, UNDP 1994 Initiatives for Change, www.mirror.undp.org/magnet/policy/chapter1.htm.
- Van Dyke, Thomas P., Kappelman, Leon A., Prybutok, Victor R. (1997), Measuring Information Systems Service Quality: Concern on the Use of the SERVQUAL Questionnaire, *MIS Quarterly*, 21, 2, 195 – 208