
KAJIAN TEORI MODEL PENELITIAN UNTUK MENILAI KESUKSESAN DAN EVALUASI SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

Endang Hariningsih

Akademi Manajemen Administrasi YPK Yogyakarta

ABSTRAK

Aplikasi Sistem Informasi Rumah Sakit (SIMRS) merupakan salah satu bentuk investasi perusahaan. Banyak perusahaan berinvestasi dalam SIMRS karena banyak manfaat yang diperoleh. Untuk memastikan bahwa suatu sistem dapat memenuhi target manfaat yang diharapkan baik bagi karyawan individu maupun bagi organisasi, maka diperlukan evaluasi dan penilaian atas sukses tidaknya suatu sistem. Oleh karena itu diperlukan metode untuk melakukan evaluasi SIMRS dan menilai kesuksesan sistem. Dengan adanya metode pengukur kesuksesan sebagai bentuk evaluasi sistem, maka akan didapatkan parameter yang tepat untuk menilai kesuksesan sistem. Tulisan ini memaparkan tiga model penelitian untuk melakukan evaluasi dan kesuksesan sistem dengan tiga sudut pandang yang berbeda.

Kata kunci : *Sistem Informasi Rumah Sakit, investasi, metode evaluasi, kesuksesan sistem*

PENDAHULUAN

Di era globalisasi, sistem informasi dengan dukungan teknologi merupakan salah satu sistem yang besar perannya dalam kesuksesan organisasi. Hal ini karena dengan adanya sistem teknologi informasi dapat membantu berbagai pekerjaan organisasi dapat berjalan efektif dan efisien. Begitu juga sebuah rumah sakit memerlukan sistem informasi untuk mendukung kegiatan operasionalnya, karena dapat membantu segala jenis kegiatan yaitu meningkatkan efisiensi dan efektivitas, komunikasi, kolaborasi di dalam proses organisasi serta untuk meningkatkan daya saing perusahaan. Seperti layaknya sebuah usaha untuk menghadapi era globalisasi, rumah sakit sebagai badan usaha yang bergerak dalam bidang usaha penyedia jasa pelayanan kesehatan masyarakat, harus pula dilengkapi dengan sebuah sarana dan prasarana yang dapat dimanfaatkan oleh manajemen rumah sakit tersebut untuk menjalankan operasionalnya (Riganta, 2008).

Berdasarkan peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia nomor 1171/MENKES/PER/VI/2011 maka rumah sakit yang ada di Indonesia mulai menerapkan sistem untuk meningkatkan pelayanan. Alpriany (2011) menambahkan pengertian SMRS yaitu Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit adalah sistem komputerisasi yang memproses dan mengintegrasikan seluruh alur proses bisnis layanan kesehatan dalam bentuk jaringan koordinasi, pelaporan dan prosedur administrasi untuk memperoleh informasi secara cepat, tepat dan akurat.

Hasil informasi yaitu berupa laporan, dapat digunakan oleh pengguna dalam mengambil keputusan untuk peningkatan upaya pelayanan kesehatan. Berbagai pengalaman rumah sakit yang menggunakan sistem administrasi konvensional menunjukkan banyaknya kehilangan kesempatan memperoleh laba dan kebocoran keuangan sebagai akibat dari lemahnya koordinasi antar departemen maupun kurangnya dukungan informasi yang cepat, tepat, akurat, dan terintegrasi.

Aplikasi SIMRS merupakan salah satu bentuk investasi perusahaan. Banyak perusahaan berinvestasi dalam SIMRS karena banyak manfaat yang diperoleh. Manfaat-manfaat tersebut dapat berupa manfaat secara umum, manfaat operasional, manfaat manajerial, hingga manfaat organisasi. Untuk memastikan bahwa suatu sistem dapat memenuhi target manfaat yang diharapkan baik bagi karyawan individu maupun bagi organisasi, maka diperlukan evaluasi dan penilaian atas sukses tidaknya suatu sistem. Oleh karena itu diperlukan metode untuk melakukan evaluasi SIMRS dan menilai kesuksesan sistem. Dengan adanya metode pengukur kesuksesan sebagai bentuk evaluasi sistem, maka akan didapatkan parameter yang tepat untuk menilai kesuksesan sistem. Sehingga dari hasil evaluasi dan penilaian kesuksesan SIMRS tersebut akan digunakan sebagai *feedback* bagi organisasi dan pengembangan sistem berikutnya.

Banyak penelitian yang telah dilakukan untuk menilai kesuksesan sistem informasi dan untuk mengevaluasi sistem dengan menggunakan beragam model yang berbeda. Oleh karena itu dalam tulisan ini akan menguraikan tiga model penelitian yang paling banyak dipakai untuk menilai kesuksesan dan evaluasi khususnya SIMRS sehingga dapat menjelaskan kelebihan dan kekurangannya masing-masing serta kesesuaian model tersebut dalam menilai SIMRS. Metode penelitian yang akan dibahas yaitu Model kesuksesan sistem dari DeLone dan Mclean (2003), *Human-Organization Technology Fit* (HOT) Model dari Yusof et al. (2008), dan Model PIECES dari Whitten (2004).

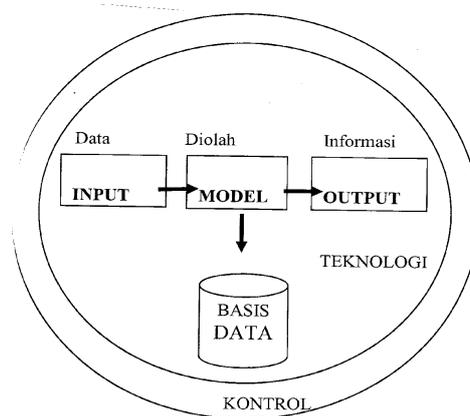
PENGERTIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Sistem informasi secara teknis didefinisikan sebagai sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan (atau mendapatkan), memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi untuk menunjang pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengawasan, sistem informasi juga dapat membantu manajer dan karyawan menganalisis permasalahan, menggambarkan hal-hal yang rumit, dan menciptakan produk baru (Laudon & Laudon, 2007). Sistem informasi berisi tentang orang-orang, tempat, dan hal-hal penting di dalam organisasi atau di lingkungan sekelilingnya.

KOMPONEN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN

Menurut Jogiyanto (2005), sistem terbagi menjadi dua kelompok pendekatan yaitu pendekatan sistem dan prosedur. Sistem informasi manajemen adalah perangkat prosedur yang terorganisasi, apabila dijalankan akan memberikan umpan balik dan informasi kepada manajemen tentang masukan, proses, dan keluaran dari suatu siklus manajemen, yaitu perencanaan, pelaksanaan, evaluasi dan pengendalian.

Komponen sistem informasi menurut Jogiyanto (2005) diturunkan dari logika pengolahan data. Untuk dapat berguna menjadi suatu informasi, data perlu diolah melalui serangkaian siklus yaitu pada siklus input, siklus pengolahan data dalam model, dan siklus output yang menghasilkan informasi. Dari siklus data yang dikembangkan, diperlukan tambahan komponen lagi yaitu basis data. Lalu untuk memastikan tujuan sistem informasi agar menghasilkan informasi yang relevan, tepat waktu, dan akurat, maka diperlukan tambahan komponen satu lagi yaitu fungsi kontrol. Gambar model komponen sistem informasi yang lengkap menurut Jogiyanto (2005) dapat dilihat di gambar 1.



Gambar 1. Komponen Sistem Informasi
Sumber: Jogiyanto, 2005

PENGERTIAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RUMAH SAKIT

Menurut Sabarguna (2003), Sistem Informasi Rumah Sakit adalah suatu tatanan yang berurusan dengan pengumpulan data, pengelolaan data, penyajian informasi, analisis dan penyimpanan informasi serta penyampaian informasi yang dibutuhkan untuk kegiatan rumah sakit. Penerapan informasi di rumah sakit meliputi informasi medis, perawatan, administrasi, dan penunjang.

Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) adalah sebuah sistem informasi yang terintegrasi dan disiapkan untuk menangani keseluruhan proses manajemen rumah sakit, mulai dari pelayanan terhadap pasien, apotek, penagihan, *medical record*, database personalia, penggajian karyawan, proses akuntansi sampai dengan pengendalian oleh manajemen (Alpriyani, 2011). Sistem informasi manajemen rumah sakit (SIMRS) menyajikan kegiatan operasional organisasi kepada para pelaku manajemen, sehingga dapat dilakukan perencanaan, pengendalian dan pengembangan strategik organisasi tersebut.

Menurut Sabarguna (2003), pengguna dalam SIMRS dibagi dalam dua kategori, yaitu :

1. *End User* yaitu individu yang pekerjaannya mencakup kreasi, pemrosesan dan distribusi dari informasi, mencakup operator komputer, supervisor, seluruh pihak manajemen. Pengguna akhir SIMRS dibedakan menjadi dua yaitu:
 - a. Operator, sebagai pengguna langsung SIMRS yang bertugas untuk memasukkan data ke sistem yaitu seluruh karyawan disetiap unit.
 - b. Pengguna Informasi yang dihasilkan oleh SIMRS, sebagai pengguna tidak langsung SIMRS seperti Pimpinan Instalasi, Asisten Manajer dan Manajer Unit Instalasi.
 - c. Pelanggan, yaitu individu yang menjadi objek dari SIMRS, mencakup para pasien yang menggunakan jasa rumah sakit.
2. Vendor, sebagai penyedia SIMRS baik secara perangkat lunak, perangkat keras dan jaringan komputer, memberikan dukungan teknis jika diperlukan.
3. Penanggung Jawab, penanggung jawab SIMRS adalah Unit Teknologi Informasi Rumah Sakit yang merupakan sub bagian dari Bagian Manajemen Kepegawaian dan Administrasi, unit TI bertugas untuk menjembatani antara pengguna akhir dengan pihak penyedia SIMRS.

Bayu dan Muhimmah (2013) menambahkan, SIMRS saat ini berfungsi sebagai sarana penunjang operasional layanan medis yang terdiri dari instalasi-instalasi sebagai *front office* yang langsung melayani para pelanggan (pasien) rumah sakit baik administrasi, catatan medik, dan farmasi. SIMRS digunakan pada *back office* sebagai sarana penunjang kegiatan administrasi secara struktural rumah sakit.

Sabarguna (2003) lebih lanjut juga menjelaskan jenis sistem informasi di rumah sakit secara global terbagi atas sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Rumah sakit

Merupakan sistem informasi yang secara langsung untuk membantu pasien dalam pelayanan medis. Contoh: Sistem informasi di ICU, sistem informasi pada alat seperti CT Scan, USG.

2. Sistem informasi Administrasi

Merupakan sistem informasi yang membantu pelaksanaan administrasi di rumah sakit. Contoh: Sistem informasi administrasi, *billing system*, farmasi, penggajian.

3. Sistem informasi Manajemen

Merupakan sistem informasi yang membantu manajemen rumah sakit dalam pengambilan keputusan. Contoh : Sistem informasi manajemen pelayanan, keuangan dan pemasaran.

EVALUASI SISTEM MANAJEMEN INFORMASI

Evaluasi adalah suatu penilaian yang objektif mengenai derajat dari seluruh pelayanan atau bagian-bagian komponennya dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Elemen yang perlu mendapat perhatian adalah evaluasi yang memerlukan perbandingan dari pencapaian suatu pelayanan atau prosedur dengan beberapa standar yang bersifat absolut dan penilaian bersifat objektif (Davis, 1999).

MODEL KESUKSESAN DAN EVALUASI SISTEM INFORMASI RUMAH SAKIT

Model DeLone dan McLean

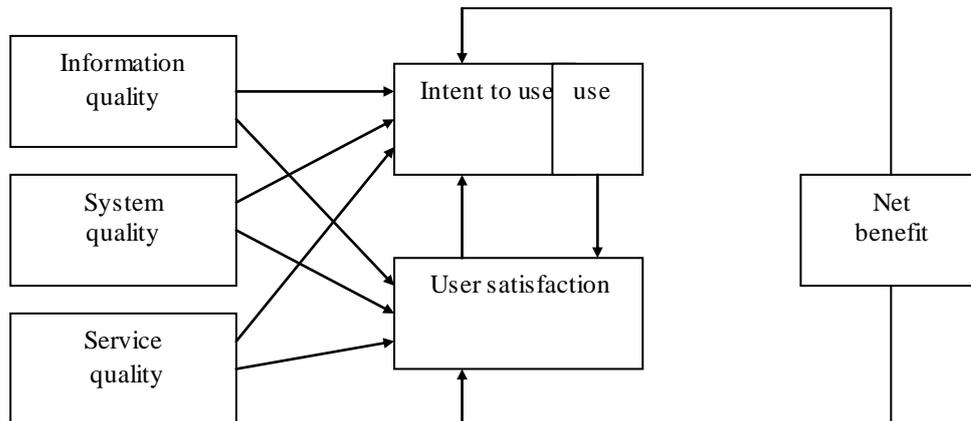
Kontribusi terbesar penelitian DeLone dan McLean (1992) adalah pengelompokan kesuksesan sistem informasi dalam enam dimensi yang digunakan untuk membangun model yang sederhana dan aplikatif. Model kesuksesan SI D&M (1992) merupakan model yang berdasar pada *review* integratif dari 180 artikel berupa teori dan penelitian empiris SI yang dilakukan oleh oleh berbagai peneliti di tahun 1970an dan 1980an yang menggunakan beberapa bentuk kesuksesan sistem sebagai variabel dependen.

Model yang diusulkan ini merefleksikan ketergantungan enam pengukuran kesuksesan SI. Model kesuksesan ini didasarkan pada proses dan hubungan kausal dari dimensi-dimensi model. Model ini tidak mengukur enam dimensi pengukuran kesuksesan SI secara independen tetapi mengukurnya secara keseluruhan satu mempengaruhi yang lain.

Sejak 10 tahun model D&M pertama kali diperkenalkan, telah banyak perubahan peran SI (Jogiyanto, 2007). Dengan mengkaji lebih dari 100 artikel, DeLone dan MacLean (2003) memperbaiki model dan mengusulkan model yang sudah dimutakhirkan terutama untuk digunakan di *e-commerce* yang merupakan aplikasi yang belum muncul di model awal.

DeLone dan McLean (2003) setuju dengan pendapat Seddon (1997) bahwa kombinasi model kausal dan model proses dalam model kesuksesan dapat membingungkan jika digabungkan. Tetapi, DeLone dan McLean (2003) berargumen bahwa reformulasi model kesuksesan Seddon (1997) justru menyebabkan kompleksitas model dan menghilangkan maksud dari model kesuksesan yang asli. DeLone dan McLean (2003) juga tidak setuju dengan kritik Seddon (1997) untuk

mengganti konstruk penggunaan menjadi kegunaan persepsian. DeLone dan McLean (2003) lebih lanjut mengatakan bahwa permasalahan dengan penggunaan sistem sebagai pengukur kesuksesan adalah pada definisinya yang terlalu sederhana tanpa memperhatikan sifat penggunaan. Peneliti harus mempertimbangkan sifat, perluasan, kualitas dan ketepatan pemakaian sistem.



Gambar 2. Model Revisi Kesuksesan SI D&M (2003)

Berdasarkan kritik-kritik yang diterima dan juga perkembangan SI dan lingkungan penggunaannya, DeLone dan McLean (2003) memperbaharui model dengan memperluasnya seperti terlihat di gambar 2. Beberapa ditambahkan dari model yang lama yaitu sebagai berikut:

1. Penambahan konstruk kualitas pelayanan (*service quality*) untuk merefleksikan pentingnya pelayanan dan dukungan dalam kesuksesan sistem *e-commerce*.
2. Penambahan konstruk niat untuk menggunakan (*intent to use*) untuk mengukur sikap pengguna, sehingga terdapat hubungan antara kepuasan pengguna terhadap niat untuk menggunakan. Konstruk niat penggunaan lebih relevan jika penggunaan bersifat wajib.
3. Menghilangkan imbas individu dan imbas organisasional ke dalam konstruk yang lebih parsimoni yaitu manfaat bersih.
4. Penambahan hubungan timbal balik (*feedback loop*) dari manfaat bersih ke niat penggunaan dan kepuasan pengguna.
5. Perbaikan dan peningkatan pengukuran-pengukuran.

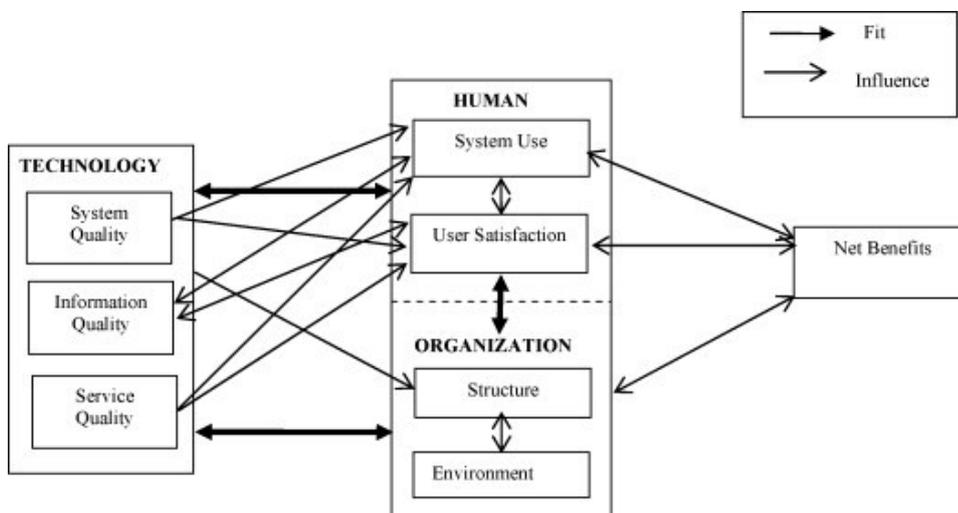
Meskipun Model DeLone dan McLean (2003) telah banyak digunakan oleh peneliti untuk menguji kesuksesan sistem di berbagai jenis SI perusahaan, tetapi model ini tidak mampu untuk menganalisa kasus dalam konteks sistem informasi klinis rumah sakit. Oleh karena itu Yusof et al. (2008) mengusulkan model kerangka kerja *Human-Organization and Technology Fit*.

Model Human-Organization Technology Fit

HOT-FIT adalah salah satu kerangka teori yang dipakai untuk mengevaluasi sistem informasi khusus dalam dalam bidang pelayanan kesehatan (Yusof et al. (2008). Model ini merupakan kombinasi dari Model Kesuksesan SI dari Delone dan Mclean dan IT Organization Fit Model dari Morton (1990).

Menurut Lee dan Lings (2008), Model Delone dan McLean (2003) hanya mendeskripsikan hubungan antara variabel input, proses, dan output, tetapi tidak menjelaskan bagaimana fenomena tersebut terjadi satu sama lain. Model HOT fit menjelaskan secara komprehensif berupa interpretasi kompleksitas, hubungan timbal balik antara orang, organisasi, proses, dan teknologi.

Metode evaluasi ini memperjelas semua komponen yang terdapat dalam sistem informasi itu sendiri, yang pertama yaitu manusia (*human*) yang menilai sistem informasi dari sisi penggunaan (*system use*), yang berhubungan dengan siapa yang menggunakan, pelatihan, pengalaman, pengetahuan, harapan, dan sikap menerima atau menolak sistem. Kedua yaitu organisasi (*organisation*) yang menilai sebuah sistem dari struktur organisasi dan lingkungan organisasi yang berhubungan dengan perencanaan, manajemen, pengendalian sistem, dukungan manajemen, dan pembiayaan dan ketiga adalah teknologi (*technology*) yang menilai dari sisi kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan.



Gambar 3. HOT Fit Model
 Sumber: Bayu dan Muhimmah (2013)

Metode PIECES (Performance, Information/Data, Economic, Control/Security, Efficiency, and Service)

Metode PIECES merupakan metode yang diusulkan oleh Whitten (2004) yang terdiri dari *Performance*, *Information/Data*, *Economic*, *Control/Security*, *Efficiency*, *Service*. Metode ini berbeda dengan dua model sebelumnya yang digunakan dalam penelitian kuantitatif, karena model

ini digunakan dalam jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan *cross sectional*. Data primer didapat dari pengisian kuesioner tentang persepsi responden dan observasi terhadap SIMRS. Metode analisis data yang digunakan adalah metode deskriptif dan kualitatif berupa *content analysis*.

Masing-masing kategori dalam Metode PIECES dapat dibagi lagi menjadi beberapa kriteria, yakni :

1. *Performance/Kinerja*, diperlukan untuk menilai kinerja dari sistem informasi yang telah dirancang, terdiri dari:
 - a. *Throughput*, dimana sistem dinilai dari banyaknya kerja yang dilakukan pada beberapa periode waktu.
 - b. *Respon time*, yaitu delay rata-rata antara transaksi dan respon dari transaksi tersebut.
 - c. *Audibilitas*, yaitu kecocokan dimana keselarasan terhadap standar dapat diperiksa.
 - d. Kelaziman komunikasi, yaitu tingkat dimana *interface standar*, protokol, dan *bandwith* digunakan.
 - e. Kelengkapan, yaitu derajat di mana implementasi penuh dari fungsi yang diharapkan telah tercapai.
 - f. Konsistensi, yaitu penggunaan desain dan teknik dokumentasi yang seragam pada keseluruhan proyek pengembangan perangkat lunak.
 - g. Toleransi kesalahan, yaitu kerusakan yang terjadi pada saat program mengalami kesalahan.
 - h. Generalitas, yaitu luas aplikasi potensial dari komponen program.
2. *Information and Data/Informasi dan Data*, untuk menilai informasi yang dihasilkan dari data yang digunakan, terdiri dari:
 - a. *Accuracy* (akurat), dimana informasi atas hasil evaluasi memiliki tingkat ketepatan tinggi.
 - b. Relevansi Informasi, dimana informasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.
 - c. Penyajian Informasi, dimana informasi disajikan dalam bentuk yang sesuai.
 - d. Fleksibilitas data, dimana informasi mudah disesuaikan dengan kebutuhan.
 - e. Kelaziman data, yaitu penggunaan struktur dan tipe data standar pada seluruh program.
 - f. Ekspandibilitas, yaitu tingkat dimana arsitektur, data atau desain prosedural dapat diperluas.
3. *Economic/Ekonomi*, untuk menilai kinerja sistem informasi yang dihasilkan berdasarkan nilai ekonomis, terdiri dari :
 - a. Reusabilitas, tingkat dimana sebuah program atau bagian dari program tersebut dapat digunakan kembali di dalam aplikasi yang lain.
 - b. Sumber Daya, jumlah sumber daya yang digunakan dalam pengembangan sistem, meliputi sumber daya manusia serta sumber daya ekonomi.

4. *Control and Security*/Kontrol dan Keamanan, menilai tingkat keamanan dari sistem informasi, yang terdiri dari :
 - a. Integritas, tingkat dimana akses ke perangkat lunak atau data oleh orang yang tidak berhak dapat dikontrol.
 - b. Keamanan, yaitu mekanisme yang mengontrol atau melindungi program dan data.
5. *Efficiency*/Efisiensi, menilai tingkat kemudahan penggunaan dari sistem informasi yang digunakan, yang terdiri dari:
 - a. Usabilitas, usaha yang dibutuhkan untuk mempelajari, mengoperasikan, menyiapkan input, dan menginterpretasikan output suatu program.
 - b. Perbaikan, usaha yang diperlukan untuk mencari dan membetulkan kesalahan pada sebuah program.
6. *Service*/Pelayanan, untuk mengetahui bagaimana sistem informasi meningkatkan kepuasan pelanggan, pegawai dan manajemen.
 - a. Akurasi, yaitu ketelitian komputasi dan kontrol
 - b. Reliabilitas, tingkat dimana sebuah program dapat dipercaya melakukan fungsi yang diminta.
 - c. Kesederhanaan, yaitu tingkat dimana sebuah program dapat dipahami tanpa kesukaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian beragam jenis model penelitian untuk menguji kesuksesan dan evaluasi suatu sistem, dapat disimpulkan bahwa belum terdapatnya konsensus seragam sebagai kerangka kerja konseptual untuk penelitian tema ini. Masing-masing metode masih memiliki kelemahan. Oleh karena itu diperlukan kerangka kerja komprehensif untuk mendapatkan model yang bisa menjadi acuan standar dalam penelitian evaluasi dan kesuksesan sistem. Model HOT Fit model dapat dijadikan kerangka acuan penelitian kuantitatif, meskipun demikian tetap perlu tambahan pengukuran untuk menangkap fenomena dari model kualitatif PIECES.

DAFTAR PUSTAKA

- Alpriany, Shally, 2011, *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit (SIMRS) dalam Meningkatkan Pelayanan dan Kinerja Rumah Sakit*, Tugas Individu Mata Kuliah Teori Organisasi dan Manajemen Pengetahuan, Institut Pertanian Bogor.

-
- Bayu, Andika dan Izzati, Muhimmah, 2013, *Evaluasi Faktor-Faktor Kesuksesan Implementasi Sistem Informasi manajemen Rumah Sakit di PKU Muhammadiyah Sruweng dengan Menggunakan Metode Hot-Fit*, Seminar Nasional Informatika Medis (SNIMed) IV, p. 78, 2013, 9 November 2013, Magister Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
- Davis, B., Gordon, 1999, *Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen*, PT Pustaka Binamon Pressindo, Jakarta.
- Janson, M. A., and Subramanian, A. 1996, *Packaged Software: Selection and Implementation Policies*, *INFOR* 34(2), 133-151.
- Jogiyanto, 2005, *Sistem Teknologi Informasi: Pendekatan Terintegrasi Konsep Dasar, Teknologi, Aplikasi, Pengembangan dan Pengelolaan*, ANDI, Yogyakarta.
- Jogiyanto, 2007, *Model Kesuksesan Sistem Teknologi Informasi*, ANDI, Yogyakarta.
- Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P., 2007, *Management Information Systems* (11th Edition), Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Lucas, H.C., Jr., Walton, E.J., dan Ginzberg, M.J. 1988. *Implementing Packaged Software*. *MIS Quarterly*. pp.537-549.
- Morton, 1990, *MSS The Corporation of the 1990s*, Oxford, University Press, New York.
- Riganta, 2008, *Penyebab Kegagalan dan Keberhasilan Penerapan Sub Sistem Informasi di RSUD Achmad Mohtar Bukittinggi*, Tesis, Program Pascasarjana, Universtas Gadjah Mada.
- Sabarguna, Boy S., 2003, *Sistem Informasi Manajemen Rumah Sakit*, Konsorsium RSU Islam Jateng, Yogyakarta.
- Whitten, Jeffrey, L, etc, 2004, *System Analysis and Design Methods*, The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Yusof MM., Kuljis J, Papazafeiropoulou A, Stergioulas LK, 2008, *An evaluation framework for Health Information Systems: human, organization and technology-fit factors (HOT-fit)*, *Int J Med Inform* 2008; 77:386-398.