

ANALYSIS OF SUCCESS FACTOR SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIKAD) USE THE DELONE AND MCLEAN MODEL (CASE STUDY STIE MUHAMMADIYAH PRINGSEWU LAMPUNG)

Roby Novianto

Magister Teknik Informatika, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung, Indonesia
Jl. ZA. Pagar Alam No.93, Gedong Meneng, Kec. Rajabasa, Bandar Lampung, Lampung, Indonesia
E-Mail : roby.novian46@gmail.com

Article history:

Received: 25 February 2020

Revised: 6 May 2020

Accepted: 17 June 2020

Keywords:

Information Systems Success;
DeLone and McLean Model;
SEM;
AMOS;

Abstract

The purpose of this research is to analyze factors that influence the successful implementation of Sistem Informasi Akademik (SIKAD) at STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung. So far, there has never been a measurement and analysis of the information system success to determine the quality of the existing system. This research use the information system success model of Delon & McLean wich modified into STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung needed. The data analysis base on Structural Equation Modeling (SEM) with Analysis of Moment Structures (AMOS) as tools. The result of this research show that 4 of 5 hypotheses are significantly accepted which information quality give positive influential to user satisfaction, system quality give positive influential to user satisfaction, service quality give positive influential to user satisfaction and user satisfaction give positive influential to net benefits. Success factors generated from this research will be used as recommendations for the next development of SIKAD so service quality of SIKAD to STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung civitas aademica will improved.

I. PENDAHULUAN

STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung sebagai salah satu Perguruan Tinggi Muhammadiyah di Kabupaten Pringsewu telah menggunakan teknologi informasi untuk mengelola proses kegiatan akademik. Sistem informasi akademik yang ada di lingkungan STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung adalah berupa aplikasi untuk proses kegiatan dan pelayanan akademik mulai dari penerimaan mahasiswa baru, kegiatan belajar mengajar perkuliahan sampai dengan proses kelulusan mahasiswa.

Penelitian ini akan mengkaji aspek kesuksesan implementasi SIKAD dilihat dari kepuasan penggunaannya. Implementasi sistem informasi dikatakan berhasil atau sukses dapat diukur dari indeks kepuasan penggunaannya (*user satisfaction*). Banyak faktor yang dapat dijadikan ukuran keberhasilan atau kesuksesan implementasi suatu sistem informasi, salah satunya adalah kepuasan para pengguna terhadap sistem (*user satisfaction with the system*) yang diukur melalui kuesioner atau wawancara. [1]

Dari hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa variabel penggunaan (*use*) atau intensitas penggunaan (*intention to use*) kurang signifikan di dalam model DeLone dan McLean [2]. Hal ini dikarenakan penelitian tersebut menggunakan objek penelitian pada penggunaan sistem informasi yang

bersifat *mandatory* (kewajiban/keharusan). Maksudnya, karena bersifat wajib untuk digunakan, maka intensitas penggunaan otomatis akan menjadi 100%, hal ini tidak sesuai dengan variabel penggunaan (*use*) atau intensitas penggunaan (*intention to use*) [3].

Berdasarkan argumentasi penelitian sebelumnya, maka penelitian ini akan mengadopsi model kesuksesan sistem informasi DeLone dan McLean (diperbarui) tahun 2003 untuk menilai dan mengukur faktor kesuksesan implementasi SIKAD dari perspektif penggunaannya, dengan memodifikasi model yaitu menghilangkan variabel penggunaan (*use*) dari model. Variabel penggunaan (*use*) dihilangkan karena SIKAD pada STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung merupakan sistem informasi yang bersifat *mandatory*. Sehingga variabel-variabel yang akan dianalisis dalam model penelitian ini terdiri atas; kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kualitas layanan (*service quality*), dan pengaruhnya terhadap kepuasan pengguna (*user satisfaction*).

Dengan mengetahui faktor-faktor pendukung dari variabel penelitian yang telah ditentukan, diharapkan informasi yang dihasilkan dari penelitian ini dapat dijadikan masukan, rekomendasi, evaluasi atau bahan pertimbangan kepada pimpinan organisasi dan pengelola untuk perbaikan dan pengembangan SIKAD selanjutnya di masa yang akan datang.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model DeLone & McLean

Model dasar yang diperkenalkan oleh DeLone & McLean (1992), merumuskan bahwa terdapat 6 (enam) faktor utama yang menentukan tingkat kesuksesan sebuah sistem informasi, Ke-enam faktor tersebut adalah: kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), penggunaan (*use*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), dampak individual (*individual impact*), dampak organisasi (*organization impact*) [4].

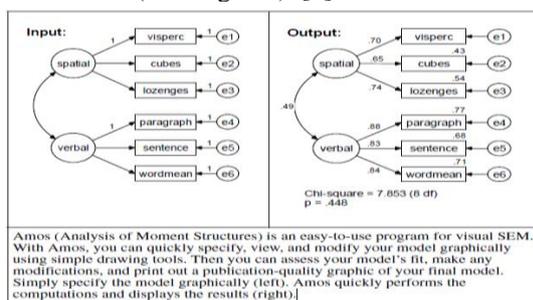
2.2 Structural Equation Modeling (SEM)

Structural Equation Modeling (SEM) merupakan model persamaan struktural yang menggambarkan hubungan antar variabel, menggabungkan antara regresi berganda dengan analisis faktor, termasuk teknik-teknik efektif untuk mengatasi multikolinearitas dan metode untuk menghitung data responden [5].

SEM adalah teknik statistik multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi) yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar-variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar indikator dengan konstruksinya, ataupun antar konstruk. [6]

Untuk lebih memudahkan dalam analisis model SEM, maka digunakan sebuah software statistik, yaitu *Analysis of Moment Structures* (AMOS), AMOS lebih sering digunakan karena lebih mudah berinteraksi (*user friendly*) sehingga dapat digunakan bagi pemula yang akan menggunakan SEM pada penelitiannya.

AMOS digunakan sebagai pendekatan umum analisis data dalam model persamaan SEM, dengan menggunakan AMOS maka perhitungan rumit dalam SEM akan jauh lebih mudah, cepat dalam membuat spesifikasi, melihat serta melakukan modifikasi model secara grafik dengan menggunakan tool yang sederhana. Dalam gambar berikut terlihat jelas bahwa dengan menggunakan AMOS kita dapat menentukan, melihat dan memodifikasi model SEM yang dibuat secara visual (model grafis). [7]



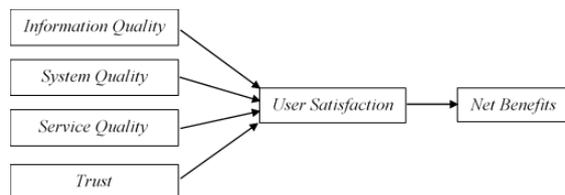
Gambar 2.1 Mengolah SEM Dengan Menggunakan AMOS

2.3 Kerangka Berpikir

Berdasarkan teori dan penelitian di atas penulis mencoba merumuskan model beserta hipotesis-hipotesis yang akan digunakan untuk menguji apakah

variabel-variabel yang ada di dalam model DeLone & McLean juga berpengaruh terhadap kesuksesan implementasi Sistem Informasi Akademik (SIKAD) STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung.

Sistem informasi yang bersifat wajib (*mandatory*) tingkat penggunaan (*use*) memberikan sedikit informasi tentang keberhasilan sistem, sehingga dapat dihilangkan dari model. [8] Terdapat 6 variabel yang akan diuji, yaitu kualitas informasi (*information quality*), kualitas sistem (*system quality*), kualitas layanan (*service quality*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), manfaat-manfaat bersih (*net benefits*) dan menambahkan variabel kepercayaan (*trust*) dalam hal ini kepercayaan terhadap informasi yang dihasilkan SIKAD, akses dan keamanan teknologi informasi yang ada di STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung.

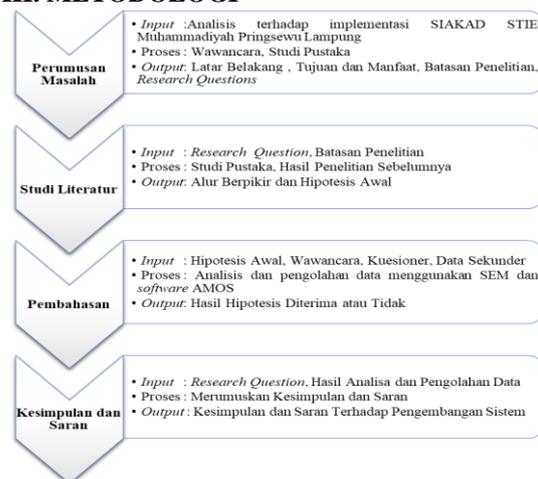


Gambar 2.2 Model Penelitian

Dari rumusan kerangka berpikir di atas, maka penulis mengajukan 5 (lima) hipotesis yang akan diuji dalam penelitian, yaitu:

- Hipotesis 1 (H1): Kualitas informasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- Hipotesis 2 (H2): Kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- Hipotesis 3 (H3): Kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- Hipotesis 4 (H4): Kepercayaan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.
- Hipotesis 5 (H5): Kepuasan pengguna berpengaruh terhadap manfaat bersih.

III. METODOLOGI



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.1 Perumusan Masalah

Dari hasil wawancara dan studi pustaka yang dilakukan maka didapatkan informasi tentang latar belakang serta identifikasi permasalahan sehingga dapat dirumuskan *research question*, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian.

3.2 Studi Literatur

Dari hasil tahapan perumusan masalah telah dihasilkan *research question* dan batasan masalah dalam penelitian ini. Untuk dapat menjawab *research question* tersebut perlu dilakukan studi literatur, yaitu dengan melakukan proses pengkajian terhadap metodologi dan *tools* yang digunakan dalam pengolahan data penelitian serta *review* dari beberapa hasil penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan penelitian.

3.3 Pengolahan Data dan Analisis

3.3.1 Variabel Penelitian

Berdasarkan kerangka penelitian yang telah dirumuskan pada bab 2, terdapat Ada 6 (enam) variabel yang digunakan yaitu : kualitas informasi (*information quality*), kualitas sistem (*system quality*), kualitas layanan (*service quality*), kepercayaan (*trust*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*) dan manfaat-manfaat bersih (*net benefits*).

3.3.2 Perancangan Kuesioner

Setiap pertanyaan diberikan skala penilaian menggunakan skala likert yang terbagi menjadi 5 tingkatan yaitu sangat setuju (SS) bernilai 5, setuju (S) bernilai 4, netral (N) bernilai 3, tidak setuju (TS) bernilai 2, dan sangat tidak setuju (ST) bernilai 1.

3.3.3 Penentuan Populasi Sampel

Pada penelitian ini populasi sampel yang digunakan adalah responden dari pengguna SIAKAD, yaitu mahasiswa, dosen dan operator. Penentuan jumlah sampel berdasarkan tabel Krejcie & Morgan, dimana untuk populasi sejumlah 150 orang (mahasiswa, dosen dan operator SIAKAD) diperlukan minimal 108 orang sebagai responden. [9]

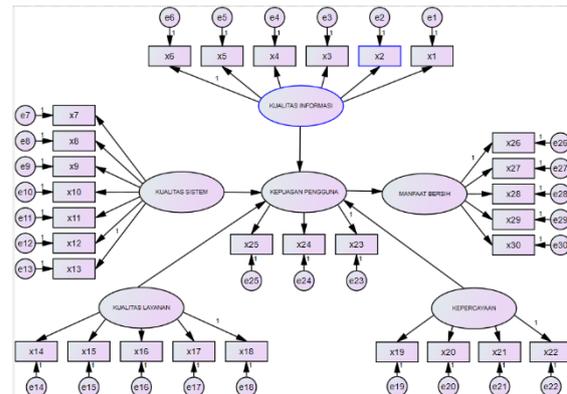
3.3.4 Analisis Pengolahan Data Kuesioner

Pada tahap analisis dilakukan perhitungan data-data yang didapat dari hasil pengumpulan data, selanjutnya hasil kuesioner tersebut diolah menggunakan *Structural Equation Modeling* (SEM) dengan bantuan *software Analysis of Moment Structures* (AMOS).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Model penelitian dirumuskan berdasarkan teori-teori dan model-model dari penelitian sebelumnya yang membahas tentang penilaian dan pengukuran kesuksesan sistem informasi. Kemudian akan dilakukan analisis terhadap model yang dibuat serta melakukan pengujian model dengan menggunakan

data-data kuesioner yang didapat. Peneliti melakukan uji validitas, realibilitas dan modifikasi model menggunakan bantuan software AMOS, untuk lebih jelasnya *confirmatory model* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.1 Confirmatory Model

4.1 Uji Validitas Model

Uji validitas model menggunakan metode *Maximum Likelihood* (ML), metode ini digunakan pada rentang ukuran sampel antara 100-200, pada penelitian ini ukuran sampel berada pada rentang ukuran tersebut. Dengan melakukan uji *Goodness of Fit Index* (GFI) pada AMOS, langkah-langkah yang dilakukan adalah normalisasi data, modifikasi model dengan uji *regression weights* dan *standardized regression weights* sehingga nantinya didapatkan nilai GFI yang baik ($\geq 0,90$). [10]

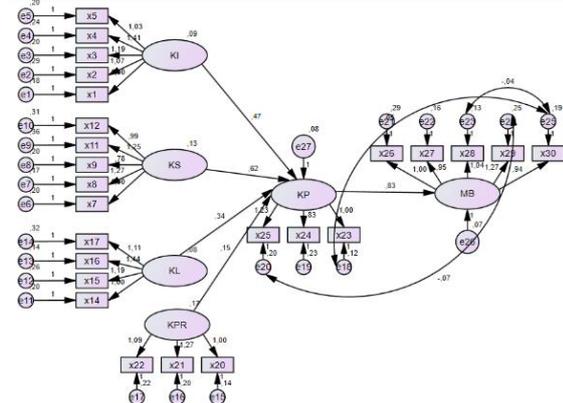
Setelah dilakukan modifikasi model pada variabel endogen, keseluruhan index hasil penilaian GFI terhadap model modifikasi untuk variabel endogen sudah bernilai baik, artinya model yang dibuat dapat diterima dengan baik atau sudah valid, dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1 Pengujian GFI Modifikasi Model

| Goodness of Fit Indices | Variabel Endogen | | Keterangan |
|-------------------------|------------------|--------------------|------------|
| | Hasil Uji Model | Cut-Off Value | |
| Chi-Squares | 21,093 | Diharapkan n kecil | Baik |
| Probability | 0,175 | $\geq 0,05$ | Baik |
| CMIN/DF | 1,318 | $\leq 2,00$ | Baik |
| RMSEA | 0,055 | $\leq 0,08$ | Baik |
| GFI | 0,955 | $\geq 0,90$ | Baik |
| AGFI | 0,900 | $\geq 0,90$ | Baik |
| TLI | 0,973 | $\geq 0,95$ | Baik |
| CFI | 0,985 | $\geq 0,95$ | Baik |

Modifikasi model dilakukan dengan menghilangkan beberapa indikator pada variabel kualitas informasi, kualitas sistem, kualitas layanan dan kepercayaan dengan bantuan software AMOS. Sehingga dihasilkan *construct full model* yaitu hasil

analisis dan pengembangan dari *confirmatory model* yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.2 Construct Full Model

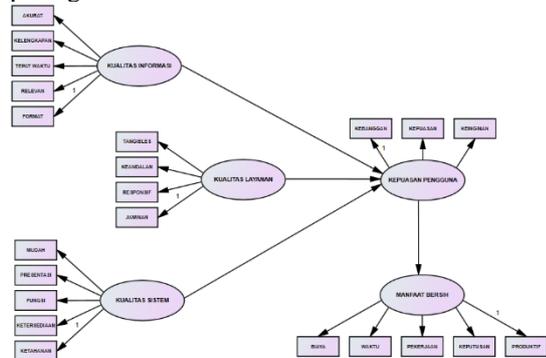
Pada pengujian *regression weights* terhadap *construct full model*, didapatkan hasil bahwa jalur analisis (*analysis path*) dari variabel kepercayaan menuju variabel kepuasan pengguna tidak bernilai signifikan, hal ini karena hasil nilai C.R.=1,463 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=0,144 (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga jalur (*path*) ini harus dihilangkan dari model.

Hasil pengujian *regression weights* terhadap *construct full model* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Pengujian Regression Weights Construct Full Model

| | | | Estimate | S.E. | C.R. | P |
|----|------|-----|-------------|-------------|--------------|-------------|
| KP | <--- | KI | ,468 | ,164 | 2,857 | ,004 |
| KP | <--- | KS | ,625 | ,153 | 4,070 | *** |
| KP | <--- | KL | ,342 | ,163 | 2,099 | ,036 |
| KP | <--- | KPR | ,147 | ,101 | 1,463 | ,144 |
| MB | <--- | KP | ,834 | ,160 | 5,195 | *** |

Setelah dilakukan modifikasi model dengan menghapus variabel kepercayaan yang menuju ke variabel kepuasan pengguna, maka diperoleh model akhir dari penelitian ini seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3 Model Akhir Penelitian

Berdasarkan model akhir penelitian di atas menunjukkan bahwa kesuksesan Sistem Informasi Akademik di STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung dipengaruhi oleh 5 (lima) variabel yaitu:

Kualitas Informasi, Kualitas Sistem, Kualitas Layanan, Kepuasan Pengguna dan Manfaat Bersih.

4.2 Uji Reliabilitas

Pengujian reliabilitas dilakukan untuk menunjukkan bahwa dalam sebuah model, indikator-indikator yang digunakan memiliki derajat kesesuaian yang baik dengan nilai yang konsisten. Uji reliabilitas dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$\text{Construct Reliability} = \frac{(\sum \text{std. loading})^2}{(\sum \text{std. loading})^2 + \sum \epsilon_j}$$

Tabel 4.3 Hasil Uji Reliabilitas

| Variabel | $\sum \text{std. loading}$ | $\sum \epsilon_j$ | Reliability |
|--------------------|----------------------------|-------------------|-------------|
| Kualitas Informasi | 2,94 | 3,26 | 0,73 |
| Kualitas Sistem | 3,02 | 3,14 | 0,74 |
| Kualitas Layanan | 2,98 | 2,78 | 0,76 |
| Kepuasan Pengguna | 2,99 | 1,91 | 0,82 |
| Manfaat Bersih | 3,56 | 2,45 | 0,84 |

Hasil perhitungan pada Tabel 4.3 di atas dapat disimpulkan bahwa semua variabel yang digunakan peneliti sudah **Reliabel** karena nilai reliabilitas setiap variabel $\geq 0,70$.

4.3 Interpretasi Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis 1 (H1): Kualitas informasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Berdasarkan hasil dari pengujian model akhir yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kualitas informasi berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai C.R.=2,857 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=0,004 (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga hipotesis 1 (H1) dapat diterima.

Hipotesis 2 (H2): Kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Berdasarkan hasil dari pengujian model akhir yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kualitas sistem berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai C.R.=4,070 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=*** (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga hipotesis 2 (H2) dapat diterima.

Hipotesis 3 (H3): Kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna.

Berdasarkan hasil dari pengujian model akhir yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kualitas layanan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai C.R.=2,099 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=0,036 (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga hipotesis 3 (H3) dapat diterima.

Hipotesis 4 (H4): Kepercayaan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. Berdasarkan hasil dari pengujian model akhir yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kepercayaan tidak berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pengguna. Hal ini ditunjukkan dengan nilai C.R.=1,463 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=1,444 (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga hipotesis 4 (H4) ditolak.

Hipotesis 5 (H5): Kepuasan pengguna berpengaruh terhadap manfaat bersih. Berdasarkan hasil dari pengujian model akhir yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa kepuasan pengguna berpengaruh signifikan terhadap manfaat bersih. Hal ini ditunjukkan dengan nilai C.R.=5,195 (bernilai signifikan jika > 2) dan nilai P=***, tanda *** adalah signifikan < 0,001 (bernilai signifikan jika < 0,05), sehingga hipotesis 5 (H5) dapat diterima. Rangkuman hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel berikut:

| Hipotesis | Pernyataan | Hasil Penelitian |
|-----------|--|------------------|
| H 1 | Kualitas informasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna. | Diterima |
| H 2 | Kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna | Diterima |
| H 3 | Kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna | Diterima |
| H 4 | Kepercayaan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna | Ditolak |
| H 5 | Kepuasan pengguna berpengaruh terhadap manfaat bersih | Diterima |

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kesuksesan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) di STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung, dengan menggunakan model kesuksesan sistem informasi yang dimodifikasi dari model kesuksesan sistem informasi DeLone & McLean. Dilakukan pengujian hipotesis penelitian terhadap pengguna SIAKAD, sehingga didapatkan hasil bahwa kualitas informasi berpengaruh terhadap kepuasan pengguna, kualitas sistem berpengaruh terhadap kepuasan pengguna, kualitas layanan berpengaruh terhadap kepuasan pengguna, kepuasan pengguna berpengaruh terhadap manfaat bersih yang dihasilkan oleh SIAKAD.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka ada beberapa hal yang dapat dijadikan saran atau rekomendasi terhadap SIAKAD di STIE Muhammadiyah Pringsewu Lampung, antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Kesuksesan sebuah sistem informasi tergantung dari komitmen sebuah organisasi untuk menggunakan dan memanfaatkan sistem informasi yang ada, dukungan SDM dan infrastruktur yang baik akan meningkatkan kinerja dari sistem informasi.
- b. Layanan dari bagian IT harus lebih ditingkatkan lagi, karena dengan layanan yang baik maka akan semakin menambah juga tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan SIAKAD.
- c. Kerjasama antara pengguna, developer dan pimpinan merupakan hal yang mutlak dibutuhkan untuk penerapan dan pengembangan SIAKAD di masa yang akan datang.
- d. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat lebih mengembangkan ruang lingkup serta memperbanyak indikator-indikator pendukung variabel yang digunakan untuk mengukur kesuksesan suatu sistem informasi, sehingga hasil penelitian yang didapat akan lebih baik dan optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Husein, M. F & A. Wibowo. 2006. Sistem Informasi Manajemen. UPP STIM YKPN, Yogyakarta.
- [2] McGill, Hobbs, T. V., & Klobas, J. 2003. "User-Developed Applications and Information System Success: A Test of DeLone and McLean's Model". Information Resources Management Journal.
- [3] Livari, J. 2005. "An Empirical Test of the DeLone and McLean Model of Information System Success". The Data Base for Advances in Information System, Vol. 36, No. 2, 2005.
- [4] DeLone, W., & McLean, E. 1992. "Information Systems Success: The Quest for the Dependent Variable". Information Systems Research, 60-95.
- [5] Bacon, L. D. 1997. Using Amos for structural equation modeling in market research. SPSS, USA.
- [6] Santoso, S. 2011. Structural Equation Modeling, Konsep dan Aplikasi dengan AMOS 18. PT Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [7] Arbuckle, J. L. 1995. Amos™ 16.0 User's Guide. Amos Development Corporation, USA.
- [8] Gable, G., Sedera, D., Chan, T. 2003. "Enterprise Systems Success: a measurement

- model". Proceedings of the 24th International Conference on Information Systems, 576-591.
- [9] Sekaran, Uma. 1992. Metodologi Penelitian untuk Bisnis. Salemba Empat, Jakarta.
- [10] Minto, W. 2009. Panduan dan Aplikasi Structural Equation Modelling. PT. Index, Jakarta.