

ANALISA KESUKSESAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) DI PERGURUAN TINGGI DENGAN MENGGUNAKAN D & M IS SUCCESS MODEL (STUDI KASUS: ITS SURABAYA)

Ardhini Warih Utami¹⁾, Febriliyan Samopa²⁾

¹Jurusan Teknik, Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya
Jalan Ketintang, Surabaya 60231

Telp. : (031)-8280009, 8280393 Fax : (031)-8280804

²Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Kampus Keputih, Sukolilo, Surabaya 60111

Telp: (031) 5999944, Fax: (031) 5964965

¹E-mail: ardhinie_wrh21281@yahoo.com

Abstract

Implementation of academic information system in universities are used to process academic data. The purpose of this research is to measure and test the variables and indicators that influence the success of academic information system in universities with ITS as a case study. Adopting Delone & Mclean IS Success research model, a set of structured questionnaires were distributed to 115 respondents who qualified as users (students, faculty, and staff employees). Test validity, reliability and outliers of the data was conducted to obtain valid and reliable data. The data were processed using Structural Equation Modeling (SEM). In this research, the variables used in this study include system quality, information quality, service quality, usage, user satisfaction and net benefits. The results has showed that in the first model there is significant positive correlation between: quality of the system, information quality and service quality. Service quality and user satisfaction also has a significant positive correlation on the use of academic information system. The use of information systems academic and academic information system user satisfaction has a significant positive effect on net benefits of academic information system. On the second model there is a relationship between variables, namely: system quality and service quality has a significant positive effect on the use of academic information system. System quality, information quality, service quality and the use of academic information system also has a significant positive effect on academic information system user satisfaction. Academic information system usage and user satisfaction of academic information system has positive and significant impact on the net benefits of academic information system. Based on the analysis, the success of academic information system at the ITS has a percentage of 62%, which means the success of ITS academic information system at the level of "success", supported by the success factors generated in this study.

Abstrak

Implementasi sistem informasi akademik dalam lingkungan perguruan tinggi digunakan untuk pengolahan data akademik. Tujuan penelitian ini adalah mengukur dan menguji variabel-variabel serta indikator yang mempengaruhi kesuksesan sistem informasi akademik di perguruan tinggi dengan menggunakan perguruan tinggi ITS Surabaya sebagai studi kasus. Model penelitian yang dipergunakan mengadopsi model penelitian Delone & Mclean IS Success. satu set kuesioner yang disusun dalam penelitian disebarakan kepada 115 responden yang memiliki kualifikasi sebagai pengguna sistem informasi akademik ITS (mahasiswa, dosen, staff karyawan). Uji validitas, reliabilitas dan outlier terhadap data penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang valid dan reliabel. Selanjutnya data diolah dengan menggunakan Structural Equation Modelling. Pada penelitian ini terdapat 2 model penelitian, variabel yang dipergunakan dalam penelitian ini antara lain kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, pemakaian, kepuasan pengguna dan manfaat-manfaat bersih. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada model 1 terdapat korelasi yang terjadi antar variabel yaitu kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akademik. Kualitas layanan dan kepuasan pengguna juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemakaian sistem informasi akademik, pemakaian sistem informasi akademik dan kepuasan pengguna sistem informasi akademik memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manfaat-manfaat bersih sistem informasi akademik. Pada model 2 juga terdapat hubungan antarvariabel yaitu: Kualitas sistem dan kualitas layanan memiliki pengaruh positif yang

signifikan terhadap pemakaian sistem informasi akademik. Kualitas sistem, informasi, layanan dan pemakaian sistem informasi akademik juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna sistem informasi akademik. Pemakaian sistem informasi akademik dan kepuasan pengguna sistem informasi akademik memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap terhadap manfaat-manfaat bersih sistem informasi akademik. Berdasarkan hasil analisa, kesuksesan sistem informasi akademik di ITS memiliki prosentase sebesar 62 % yang artinya kesuksesan sistem informasi akademik ITS berada pada tingkatan "sukses" dengan didukung oleh faktor-faktor kesuksesan yang dihasilkan dalam penelitian.

Kata kunci: D & M IS Success, sistem informasi akademik, pemodelan persamaan struktural

1. PENDAHULUAN

Perkembangan Sistem Informasi (SI) sekarang ini adalah faktor yang penting bagi sebuah perguruan tinggi untuk dapat bertahan hidup dan bersaing dalam dunia pendidikan. Tidak hanya itu, SI juga dapat meningkatkan efisiensi dan efektifitas bisnis akademik sehari-hari dengan cara integrasi proses bisnis dalam perguruan tinggi. Menurut Moertini (2008), perguruan tinggi sangat membutuhkan keberadaan sistem informasi yang didukung dengan TI dimana sistem informasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan informasi dengan sangat cepat, tepat waktu, relevan, dan akurat.

Penggunaan sistem atau teknologi informasi dapat dijadikan sebagai salah satu komponen peningkatan mutu di perguruan tinggi. Hal ini terkait pada peningkatan kualitas akademik dan sebuah strategi unggul untuk mencapai keunggulan kompetitif sehingga perguruan tinggi dapat bersaing dengan perguruan tinggi yang lain dalam kancah pendidikan era global (Tanuwijaya dan Sarno (2010). Implementasi sistem informasi dalam lingkungan perguruan tinggi digunakan untuk pengolahan data akademik yang sering dikenal dengan sebutan Sistem Informasi Akademik (SIKAD) (Suwanto, 2007). Kegagalan implementasi sistem informasi dan fenomena tumbal sulam aplikasi sistem informasi ternyata juga dapat terjadi dalam SIKAD, hal ini dapat dibuktikan dengan masih adanya perguruan tinggi yang telah melakukan pengembangan dan implementasi SIKAD lebih dari satu dekade lamanya, namun hasilnya belum memuaskan hingga saat ini (Suwanto dkk, 2007).

Sumadi (2010) mencatat sebanyak 92,5% mahasiswa menyambut dengan baik dan merasa senang terhadap implementasi SIKAD online dengan alasan sudah waktunya teknologi informasi diterapkan di perguruan tinggi. Selain itu juga terdapat alasan praktis karena dapat dilakukan dimana saja dan tidak harus menunggu dosen untuk administrasi akademik. Sebagian kecil (7,5%) menyatakan kurang senang dengan alasan mereka masih mengalami kesulitan untuk mengakses dikarenakan jumlah

komputer dan konektivitas internet yang masih terbatas.

Abugabah dan Sanzogni (2010) juga menemukan kurangnya fungsi sistem yang diterapkan terbukti menjadi salah satu faktor penyebab gagalnya implementasi sistem informasi pendidikan tinggi di Australia. Hal ini mendorong adanya suatu kebutuhan penting untuk melakukan evaluasi secara obyektif tentang keberhasilan atau kegagalan sistem yang berguna dalam mendukung pembuatan keputusan yang tepat. Penelitian yang telah dilakukan dalam meneliti faktor yang mempengaruhi kesuksesan implementasi sistem informasi adalah aspek perilaku dalam implementasi sistem informasi. Penelitian tersebut mencoba mempelajari perilaku individual dalam organisasi ketika menggunakan sistem informasi.

Jogiyanto (2007) mengelompokkan penelitian tersebut kedalam 2 aliran. Aliran yang pertama adalah aliran yang memiliki fokus penelitian pada penerimaan, adopsi, dan penggunaan dari sistem informasi. Beberapa teori dan model dari penelitian dalam kelompok yang antesedennya berupa suatu proses antara lain: model penyelesaian adaptasi pemakai (*coping model of user adaptation*) oleh Beaudry dan Pinsioneault (2005), partisipasi dan keterlibatan pemakai oleh Barki dan Hartwick (1994), dan model kesesuaian tugas-teknologi (*task-technology fit*) oleh Goodhue dan Thompson (1995).

Salah satu model yang populer dan berfokus pada kesuksesan implementasi di tingkat organisasi adalah model yang dikembangkan oleh Delone dan Mclean (1992) yang dikenal dengan Model Kesuksesan Sistem Informasi. Model ini memiliki ketergantungan dari enam pengukuran kesuksesan sistem informasi, yakni: kualitas sistem (*system quality*), kualitas informasi (*information quality*), kepuasan pengguna (*user satisfaction*), penggunaan (*use*), dampak individu (*individual impact*), dan dampak organisasi (*organizational impact*).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan mengukur kesuksesan SIAKAD di perguruan tinggi studi kasus pada implementasi SIAKAD yang diterapkan di ITS Surabaya. Untuk mengukur kesuksesan ini digunakan pendekatan model DeLone dan McLean: *IS Success model*. Model ini mengidentifikasi hubungan antar variabel sehingga dapat ditentukan faktor pendukung SIAKAD. Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah rujukan bagi penyedia layanan SIAKAD maupun perguruan tinggi untuk mengevaluasi pelaksanaan sistem informasi dan memperbaiki kinerja penerapan SIAKAD. Selain itu, manfaat yang dapat dicapai adalah pengetahuan dan wawasan tentang pengukuran kesuksesan sistem informasi pada umumnya dan SIAKAD pada khususnya. Kontribusi penelitian ini adalah poin pengukuran dan kriteria kesuksesan dari tiap item pengukuran sistem informasi akademik (SIAKAD).

2. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan untuk mengukur kesuksesan penerapan SIAKAD pada ITS Surabaya meliputi beberapa hal sebagai berikut

2.1 Sistem Informasi Akademik (SIAKAD)

Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) menghimpun berbagai macam data yang dikelola dan diproses secara otomatis dengan alat dan metode tertentu. Sehingga SIAKAD akan menghasilkan informasi yang diperlukan agar terlaksananya kegiatan akademis dengan baik (Indrayani, 2011). Sistem ini dibagi ke dalam beberapa subsistem antara lain seleksi dan registrasi mahasiswa baru, kurikulum dan bidang studi, perkuliahan, tugas, ujian, pengelolaan dan pengembangan dosen, kelulusan, wisuda, alumni.

SIAKAD bagi ITS Surabaya merupakan media informasi, komunikasi dan proses manajemen

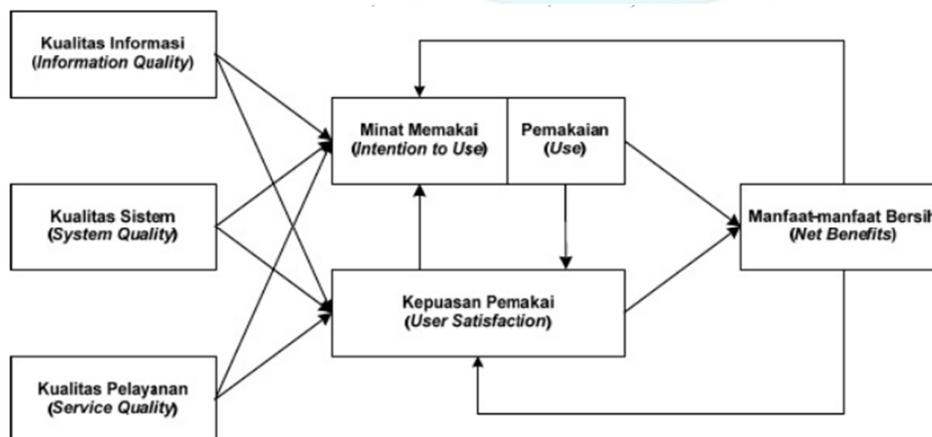
yang memudahkan stakeholder dan civitas akademik ITS serta masyarakat luas untuk mengakses lebih mengetahui tentang ITS. Keberadaan SIAKAD ITS Surabaya menyederhanakan berbagai proses administrasi mahasiswa dalam bidang pendidikan, keuangan, serta akademik. Salah satu manfaat yang telah dirasakan adalah kemudahan dalam proses menyampaikan dan mendapatkan informasi akademik di ITS serta penghematan biaya yang dikeluarkan karena pemangkasan birokrasi yang panjang dan penghematan dari sisi jumlah SDM dalam penanganannya.

2.3 Model Kesuksesan Sistem Informasi

Konsep kesuksesan sistem informasi merupakan suatu konsep yang digunakan dalam berbagai riset sebagai kriteria dasar untuk mengevaluasi sistem informasi (Rai dkk, 2002). Kerangka pikir teoritis Delone dan Mclean (1992) dikenal dengan *Delone & Mclean Model of Information System Success (D&M IS Success)*. Delone dan Mclean menjelaskan taksonomi mengenai enam variabel yang menjadi dasar pengukuran keberhasilan sistem informasi seperti yang nampak pada Gambar 1.

2.2 Pengukur Kesuksesan Sistem Informasi

Menurut model kesuksesan sistem informasi Delone dan Mclean (1992), kesuksesan sistem informasi dapat diukur dengan mengukur manfaat bersih yang didapatkan berdasarkan dua dimensi. Dua dimensi tersebut adalah dimensi kualitas (kualitas informasi, kualitas sistem dan kualitas layanan), dan dimensi pemakaian (*use/intention to use*) serta kepuasan pengguna. Delone dan Mclean menemukan bahwa kualitas sistem dan informasi memiliki pengaruh langsung pada kepuasan pengguna sistem informasi. Gambar 1 dan Tabel 1 mengilustrasikan variabel dan indikator pengukur kesuksesan sistem informasi yang digunakan dalam penelitian ini.



Gambar1. D & M IS Success Model (Sumber : Delone, Mclean, 2003)

Tabel 1. Variabel dan Indikator Pengukur Kesuksesan SIAKAD

Variabel	Indikator	Poin Pengukuran	Sumber	
Kualitas Sistem SIAKAD	Fungsionalitas SIAKAD	Kegunaan/Fungsi (KSIST1)	Wilkin, 2003	
		Keamanan (KSIST2)	Wangpipatwong, 2005 Molla dan Licker, 2001	
	Kehandalan SIAKAD	Performansi Sistem (KSIST3)	Wilkin, 2003 Wangpipatwong, 2005	
	Kegunaan SIAKAD	Kemudahan Penggunaan (KSIST4)	Wilkin, 2003	
	Aksesibilitas SIAKAD	Jarak Akses (KSIST5)		
		SIKAD Kompatibel dengan semua peramban dan peralatan teknologi gadget (KSIST6)		Yang, dkk, 2005 Negash, 2003
Kualitas Informasi SIAKAD	Tingkat informatif SIAKAD	Kemampuan SIAKAD dalam memberikan informasi (KINF1)		
	Relevansi	Informasi SIAKAD memberikan manfaat kepada penggunanya (KINF2)		
	Ketepatanwaktuan	Informasi SIAKAD tepat waktu (KINF3)		
Kualitas Layanan SIAKAD	Kehandalan Layanan	Kemampuan SIAKAD dalam memberikan pelayanan (KLAY1)		
	Respon	Sikap tanggap staff terhadap keluhan layanan SIAKAD (KLAY2)	Parasuraman, dkk, 1985	
	Jaminan	Jaminan layanan yang diberikan SIAKAD (KLAY3)	Kettinger dan Lee, 1997	
	Empati	Layanan SIAKAD mengenai kebutuhan pengguna (KLAY4)		
Pemakaian SIAKAD	Frekuensi SIAKAD	Jumlah kekerapan pemakaian SIAKAD (PEMK1)	Davis, 1989	
	Durasi Waktu	Lama pemakaian SIAKAD (PEMK2)		
	Penggunaan nyata SIAKAD	Penggunaan SIAKAD oleh pengguna (PEMK3)	Jogiyanto, 2007	
Kepuasan Pengguna SIAKAD	Akurasi	Nilai Akurasi SIAKAD (KPENGG1)		
	Konten	Kelengkapan isi dari modul SIAKAD (KPENGG2)	Doll dan Torkzadeh, 1988	
	Format	Format penyajian informasi oleh SIAKAD (KPENGG3)		
Manfaat SIAKAD	Dampak pada individu	Peningkatan produktivitas kinerja individu (MB1)	DeLone dan McLean, 2003	
	Dampak pada organisasi	Efektivitas dalam organisasi (MB2)		

2.5 Analytical Hierarchy Process

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks dengan menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengan memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel ini dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap

variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut. Metode AHP ini membantu memecahkan persoalan yang kompleks dengan menstruktur suatu hirarki kriteria, pihak yang berkepentingan, hasil dan dengan menarik berbagai pertimbangan guna mengembangkan bobot atau prioritas. Dalam penyusunan skala kepentingan, Saaty menggunakan patokan pada tabel 2.

Tabel 2. Skala Kepentingan Dalam AHP

Skala	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama penting	Dua elemen menyumbang sama besar pada sifat tersebut.
3	Suatu elemen sedikit lebih penting dibanding elemen yang lain.	Pengalaman dan pertimbangan sedikit lebih menyokong satu elemen dibanding elemen yang lain.
5	Suatu elemen esensial dibanding elemen yang lain.	Pengalaman dan pertimbangan dengan kuat menyokong satu elemen dibanding elemen yang lain.
7	Suatu elemen jelas lebih penting dibanding elemen yang lain.	Satu elemen dengan kuat telah disokong dan dominasinya telah terlihat dalam praktik.
9	Suatu elemen mutlak lebih penting dibanding elemen yang lain.	Bukti yang menyokong elemen yang satu atas yang lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan.
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai diantara dua pertimbangan yang berdekatan	Kompromi diperlukan antara dua pertimbangan
Kebalikan	Aktivitas i mendapat satu angka bila dibandingkan dengan aktivitas j, maka j mempunyai nilai kebalikannya bila dibandingkan dengan aktivitas i.	

3. HASIL dan PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dituliskan hasil dari penelitian ini yaitu item dan elemen pengukuran serta kriteria kesuksesan implementasi SIAKAD di universitas.

3.1 Poin Pengukuran, Elemen Pengukuran dan Kriteria Kesuksesan

Poin pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini tersaji pada Tabel 1. Poin dan elemen ini didapatkan dari hasil penyebaran kuesioner (terbuka-tertutup) serta dari analisis proses bisnis akademik. Poin pengukuran yang tidak memerlukan pembobotan (KSIST1, KSIST2, KSIST3, KSIST4, KSIST5, KSIST6, KINF1, KINF2, KINF3, KLAY1, KLAY2, KLAY3, KLAY4, PEMK1, PEMK2, PEMK3, KPENGG1, KPENGG3, MB1 dan MB2) terdiri dari elemen pengukuran yang tidak memerlukan prioritas. Hal ini dilihat dari tingkat kepentingan elemen satu dengan yang lain dalam satu item. Pembobotan untuk elemen pengukuran yang dilakukan dengan menentukan prosentase kesuksesan dengan formula (1).

$$\frac{\text{Jumlah elemen yang dipilih}}{\text{Total elemen dalam 1 item}} \times 100\% \quad (1)$$

Poin pengukuran yang memerlukan pembobotan dalam hal ini item pengukuran KPENGG2 terdiri dari sejumlah modul yang dalam pemilihan elemen pengukuran tersebut membutuhkan bobot sebagai pertimbangan. Sebagai contoh modul FRS yang mempunyai

tingkat kepentingan untuk diprioritaskan dalam SIAKAD sesuai dengan fungsinya yaitu memudahkan penyusunan mata kuliah yang diambil oleh mahasiswa untuk tiap semesternya. Pembobotan dilakukan dengan menentukan tingkat kepentingan menggunakan metode AHP. Pembobotan dilakukan oleh Dosen, staf layanan akademik dan mahasiswa. Formula 2 adalah penentuan persentase kesuksesan untuk elemen pengukuran yang memerlukan pembobotan

$$\text{Total bobot elemen yang dipilih} \times 100\% \quad (2)$$

Tingkatan kesuksesan dari item pengukuran terhadap elemen yang dipilih pada tiap item pengukuran mengadopsi tingkatan kesuksesan yang dihasilkan oleh Purwanto (2007). Tabel 3 menunjukkan tingkat kesuksesan item pengukuran

Tabel 3. Tabel Tingkatan Kesuksesan (Sumber: Purwanto, 2007)

Tingkat	% Kesuksesan	Makna
1	0 – 20%	Sangat Tidak Sukses (STS)
2	21 – 40%	Tidak Sukses (TS)
3	41 – 60%	Cukup Sukses (CS)
4	61 – 80%	Sukses (S)
5	81 – 100%	Sangat Sukses (SS)

Kriteria kesuksesan berdasarkan range persentase kesuksesan pada Tabel 3 adalah sebagai berikut:

- Apabila 1 elemen yang terpilih maka persentasenya adalah $(1/5) \times 100\% = 20\%$ → kriteria sangat tidak sukses.
- Apabila 2 elemen yang terpilih maka persentasenya adalah $(2/5) \times 100\% = 40\%$ → kriteria tidak sukses.
- Apabila 3 elemen yang terpilih maka persentasenya adalah $(3/5) \times 100\% = 60\%$ → kriteria cukup sukses.
- Apabila 4 elemen yang terpilih maka persentasenya adalah $(4/5) \times 100\% = 80\%$ → kriteria sukses.
- Apabila 5 elemen yang terpilih maka persentasenya adalah $(5/5) \times 100\% = 100\%$ → kriteria sangat sukses.

Enam variabel yang digunakan antara lain kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan, pemakaian, kepuasan pengguna dan manfaat bersih yang diadopsi dari penelitian Delone dan Mclean (2003). Model riset menunjukkan bahwa kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan mempengaruhi pemakaian dan kepuasan pengguna. Pemakaian mempengaruhi kepuasan pengguna, kepuasan pengguna juga mempengaruhi pemakaian. Pemakaian dan kepuasan pengguna

mempengaruhi manfaat bersih. Sehingga terbentuklah model riset yang diilustrasikan oleh Gambar 2.

Berikut adalah hipotesa yang akan dijawab dan diuji dalam penelitian ini:

H1a : Kualitas sistem SIAKAD berpengaruh positif terhadap pemakaian SIAKAD.

H1b : Kualitas sistem SIAKAD berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna.

H2a : Kualitas informasi SIAKAD berpengaruh positif terhadap pemakaian SIAKAD

H2b : Kualitas informasi SIAKAD berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna.

H3a : Kualitas pelayanan SIAKAD berpengaruh positif terhadap minat pemakaian SIAKAD

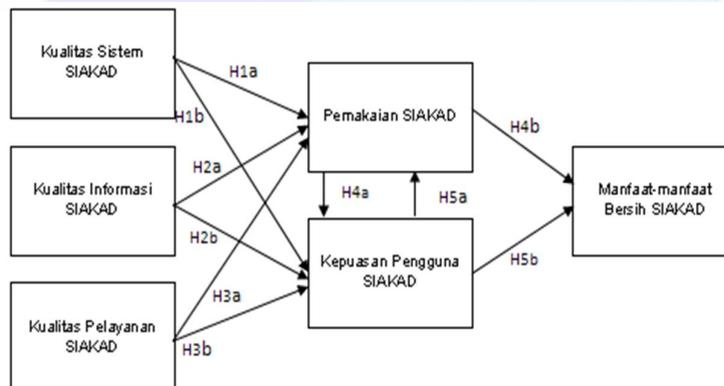
H3b : Kualitas pelayanan SIAKAD berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna

H4a : Pemakaian SIAKAD berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna SIAKAD.

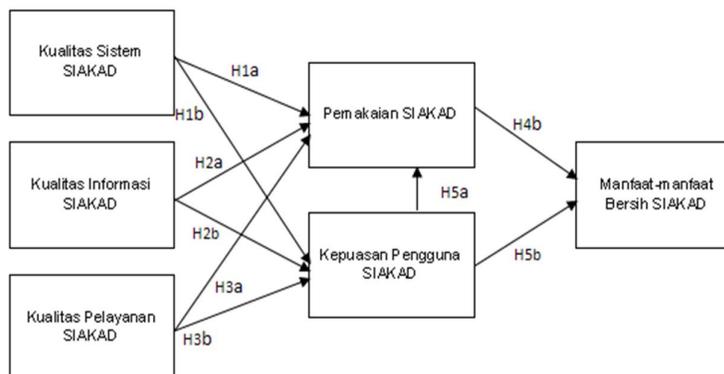
H4b : Pemakaian SIAKAD berpengaruh positif terhadap manfaat bersih.

H5a : Kepuasan pengguna SIAKAD berpengaruh positif terhadap pemakaian SIAKAD.

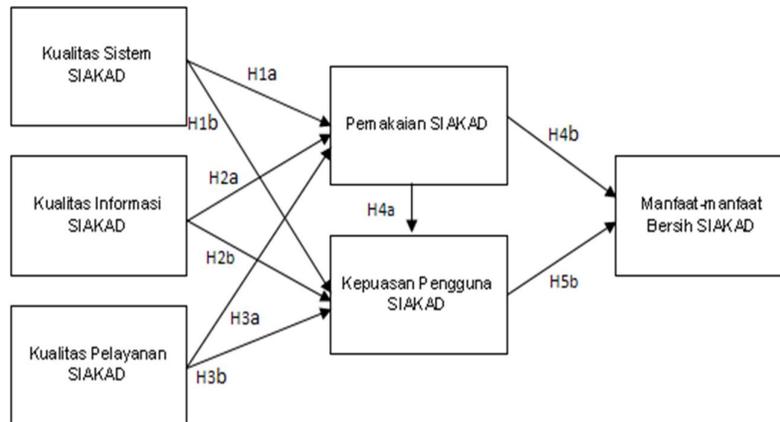
H5b : Kepuasan pengguna SIAKAD berpengaruh positif terhadap manfaat bersih.



Gambar 2. Model Riset



Gambar 3. Model 1 Penelitian



Gambar 4. Model 2 Penelitian

Model riset pada Gambar 2 menunjukkan dua arah antara pemakaian SIAKAD dengan kepuasan pengguna SIAKAD. Pengaruh mutual seperti ini tidak dapat diuji secara bersamaan, oleh karena itu harus diuji dua kali yaitu model 1 seperti pada Gambar 3 yang mengasumsikan pengaruh dari pemakaian SIAKAD ke kepuasan pengguna SIAKAD (H4a) dan model 2 seperti pada Gambar 4 yang mengasumsikan pengaruh dari kepuasan pengguna SIAKAD ke pemakaian SIAKAD (H5a).

3.2 Instrumen Penelitian

Penelitian kesuksesan SIAKAD di perguruan tinggi ini bersifat studi empiris yaitu berupa riset dilapangan yang bertujuan untuk mengumpulkan data dari responden. Untuk mendapatkan data dari responden, maka pengumpulan data dilakukan dengan survei menggunakan instrument penelitian berupa kuesioner. Instrumen penelitian (kuesioner) ini digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti (Sugiyono,2009). Kuesioner yang dijadikan sebagai instrumen dalam penelitian ini dilakukan dengan dua cara. Cara pertama dilakukan dalam tahap penelitian pendahuluan dengan tujuan untuk mendapatkan faktor-faktor kesuksesan SIAKAD di perguruan tinggi sebagai elemen pengukuran SIAKAD dengan sifat terbuka dan tertutup. Kuesioner kedua adalah kuesioner yang digunakan untuk menjawab hipotesa penelitian. Responden dibolehkan untuk memilih jawaban lebih dari satu pada tiap item pertanyaan. Setelah kuesioner ini diisi oleh responden, selanjutnya kuesioner tersebut akan dilakukan proses skala pengukuran. Skala pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah *rating scale*. Responden diminta untuk memberi centang

pada kotak nomor jawaban yang tersedia terhadap sebagian besar pernyataan yang diajukan atas dasar persepsi masing-masing responden. Interval jawaban terdiri dari lima angka pilihan dimulai dari angka 1 sampai dengan angka 5. Tabel 3 menunjukkan pemberian nilai (*scoring*) dari model skala *rating scale* yang dipergunakan dalam penelitian. Instrumen kuesioner dapat dilihat pada Lampiran.

3.3 Uji Validitas dan Reliabilitas

Validasi item pengukuran dalam kuesioner penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* SPSS. Uji validitas dilakukan dengan menggunakan metode *corrected item total correlation*. Tabel 4 menunjukkan hasil pengujian validitas kuesioner menggunakan *corrected item total correlation* pada masing-masing item pengukuran.

Tabel 4 menunjukkan *corrected item total correlation* melebihi angka 0,30 maka dapat disimpulkan bahwa semua item pengukuran pada kuesioner dapat digunakan untuk mengukur kesuksesan SIAKAD. Sedangkan nilai *cronbach's alpha* yang melebihi angka 0,60 menunjukkan bahwa data hasil kuesioner reliabel untuk pengukuran kesuksesan SIAKAD.

3.4 Uji Data Pencilan

Data pencilan adalah data yang memiliki karakteristik unik yang sangat berbeda dari observasi – observasi lainnya. Biasanya data pencilan ini muncul dalam bentuk nilai ekstrim baik untuk variabel tunggal atau variabel kombinasi (Hair dkk dalam Ferdinand, 2002).

Tabel 4. Uji Validitas dan Reliabilitas

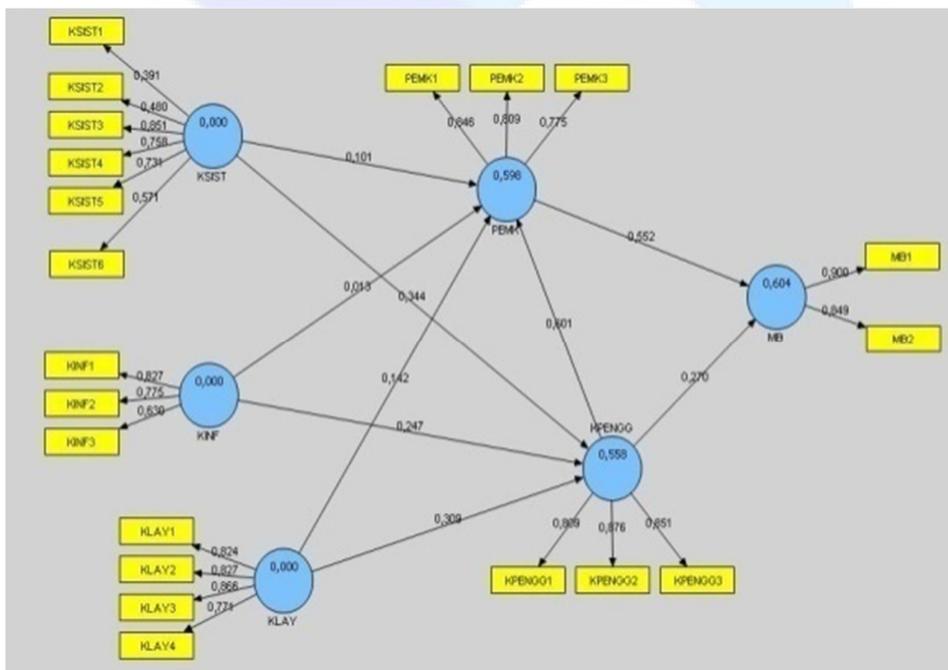
Indikator	Corrected Item-Total Correlation	Alpha Cronbach's
KSIST1	0,311	0,701
KSIST2	0,304	
KSIST3	0,650	
KSIST4	0,534	
KSIST5	0,478	
KSIST6	0,362	
KINF1	0,529	0,603
KINF2	0,439	
KINF3	0,305	
KLAY1	0,683	0,836
KLAY2	0,698	
KLAY3	0,720	
KLAY4	0,577	
PEMK1	0,708	0,738
PEMK2	0,670	
PEMK3	0,351	
KPENG1	0,594	0,803
KPENG2	0,711	
KPENG3	0,655	
MB1	0,509	0,664
MB2	0,509	

Analisis data pencilan dilakukan dengan dua cara yaitu analisis untuk data tunggal dan data berganda. Apabila ditemukan data pencilan maka tersebut harus dikeluarkan untuk proses selanjutnya. Berdasarkan hasil uji data pencilan tunggal, ada indikator yang memiliki nilai Z-score yang melebihi batas ± 3 yaitu MB2. Sedangkan, jumlah observasi yang dikategorikan sebagai data pencilan tunggal dan dihilangkan yaitu responden ke-82.

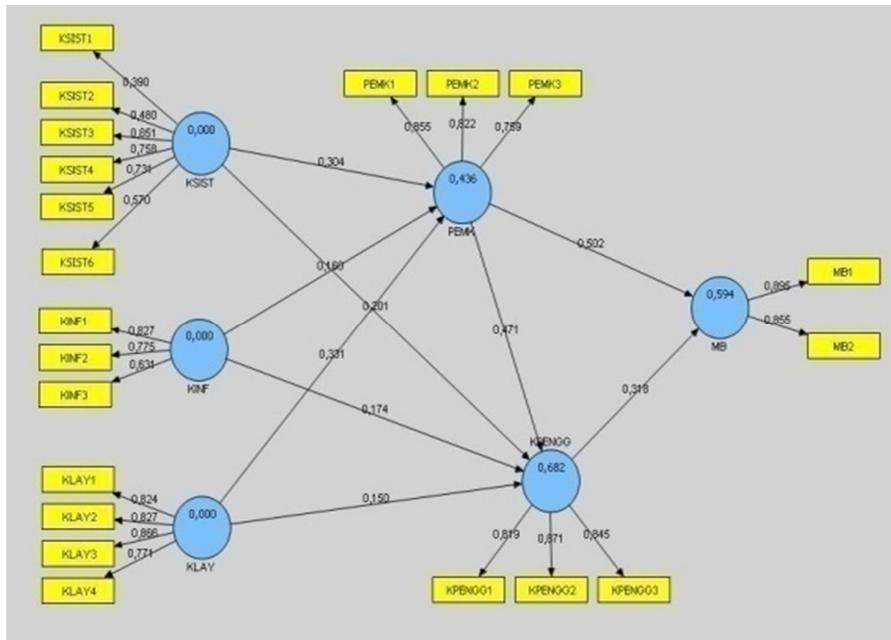
Dari hasil uji data pencilan berganda, data responden 74 dan 107 memiliki nilai *mahalanobis distance* melebihi 46,80. Maka data tersebut harus dihilangkan sebelum melakukan analisis ke tahap berikutnya dengan jumlah responden menjadi 110 orang.

3.5 Pengolahan dan Pengujian Data

Data kuesioner yang telah diuji data pencilan selanjutnya dimasukkan ke dalam rancangan model pada SmartPLS. Model ini meliputi model pengukuran dan model struktural. Hasil kalkulasi dua model tersebut dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4. Hasil kalkulasi tersebut dianalisa apakah semua indikator pada model mempunyai *loading factor* > 0.5 , jika tidak maka indikator tersebut harus dikeluarkan dari model (Chin, 1998 dalam Yamin & Kurniawan (2011). Melalui uji ini, indikator KSIST1 dan KSIST2 adalah tidak valid dan harus dikeluarkan dari model.



Gambar 3. Hasil Kalkulasi Terhadap Model 1



Gambar 4. Hasil Kalkulasi Terhadap Model 2

Tabel 4. Nilai Faktor Loading & T-Statistic

Hubungan indikator Variabel Latennya	Iterasi 1		Iterasi 2	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
Variabel Kualitas Sistem (KSIST)				
KSIST1 ← KSIST	0.391	-	0.930	-
KSIST2 ← KSIST	0.480	-	0.480	-
KSIST3 ← KSIST	0.851	0.873	0.851	0.873
KSIST4 ← KSIST	0.758	0.768	0.758	0.768
KSIST5 ← KSIST	0.731	0.760	0.731	0.760
KSIST6 ← KSIST	0.571	0.585	0.570	0.595
Variabel Kualitas Informasi (KINF)				
KINF1 ← KINF	0.827	0.827	0.827	0.827
KINF2 ← KINF	0.775	0.776	0.775	0.775
KINF3 ← KINF	0.630	0.630	0.631	0.631
Variabel Kualitas Layanan (KLAY)				
KLAY1 ← KLAY	0.824	0.824	0.824	0.824
KLAY2 ← KLAY	0.827	0.827	0.827	0.827
KLAY3 ← KLAY	0.866	0.866	0.866	0.866
KLAY4 ← KLAY	0.771	0.770	0.771	0.771
Variabel Pemakaian Nyata (PEMK)				
PEMK1 ← PEMK	0.846	0.847	0.855	0.856
PEMK2 ← PEMK	0.809	0.810	0.822	0.823
PEMK3 ← PEMK	0.775	0.773	0.759	0.757
Variabel Kepuasan Pengguna (KPENGG)				
KPENGG1 ← KPENGG	0.889	0.888	0.819	0.818
KPENGG2 ← KPENGG	0.876	0.877	0.871	0.871
KPENGG3 ← KPENGG	0.851	0.851	0.845	0.846
Variabel Manfaat Bersih (MB)				
MB1 ← MB	0.900	0.900	0.895	0.895
MB2 ← MB	0.849	0.849	0.855	0.856

Kemudian model dikalkulasi ulang, dan hasilnya menunjukkan semua indikator telah valid (lihat tabel 4). Hasil kalkulasi ulang tersebut kemudian diuji model pengukuran, model struktural, dan model keseluruhan (gabungan) untuk memperoleh hasil penelitian yang valid dan reliabel.

3.6 Pengujian Model Pengukuran

Model pengukuran (*outer model*) merupakan pola hubungan antara indikator dengan variabel yang diukur. Untuk menguji validitas dan reliabilitas. Model pengukuran adalah dengan melihat nilai *loading factor* > 0,5 dan nilai *t-statistic* ≥ 1,96, nilai *composite reliability* (CR) atau nilai *cronbach's alpha* (CA) > 0,7 dan nilai *Average Variance Extracted* (AVE) > 0,5. Nilai *cronbach's alpha* = 0,6 dianggap cukup baik (Hair dkk dalam Vinzi dkk, 2010).

Pengujian terhadap model pengukuran berikutnya adalah melihat nilai *cross loading factor* bahwa setiap indikator yang mengukur variabel latennya harus berkorelasi lebih tinggi dengan variabel latennya dibanding dengan variabel laten lainnya, serta membandingkan nilai akar AVE dengan korelasi antar variabel latennya (Yamin & Kurniawan, 2011). Nilai CR, CA dan AVE yang dihasilkan dalam penelitian ini ditampilkan dalam Tabel 5 dan Tabel 6.

Pada Tabel 5 menunjukkan nilai CA untuk semua variabel ≥ 0,6 dan nilai CR ≥ 0,7 hal ini menunjukkan bahwa model yang dipergunakan dalam pengukuran kesuksesan SIAKAD (didalamnya terdapat variabel beserta item /indikator dan elemen pengukuran yang digunakan dalam penelitian ini adalah reliabel oleh karenanya itu dapat diandalkan untuk mengukur/mengevaluasi kesuksesan SIAKAD.

Tabel 5. Nilai CR dan CA

Variabel	Composite Reliability (CR)		Cronbach's Alpha (CA)	
	Model 1	Model 2	Model 1	Model 2
	KINF	0.790	0.790	0.599
KLAY	0.893	0.893	0.840	0.840
KPENG	0.882	0.882	0.800	0.800
KSIST	0.839	0.839	0.741	0.741
MB	0.867	0.867	0.696	0.696
PEMK	0.851	0.853	0.746	0.745

Tabel 6. Nilai AVE

Variabel	AVE	
	Model 1	Model 2
KINF	0.56	0.56
KLAY	0.67	0.67
KPENG	0.71	0.71
KSIST	0.57	0.57
MB	0.76	0.76
PEMK	0.76	0.76

Tabel 6 menunjukkan nilai AVE untuk semua variabel lebih dari 0,5 yang artinya variabel tersebut memiliki *convergent validity* yang baik apabila nilai AVE diatas 0,5 semakin tinggi nilai AVE berarti varian atau keragaman indikator yang dikandung semakin tinggi.

3.8 Model Struktural

Model struktural (*inner model*) merupakan pola hubungan antarvariabel penelitian. Evaluasi terhadap model struktural adalah dengan melihat koefisien hubungan antarvariabel dan nilai koefisien determinasi (R^2). Nilai R^2 mendekati 1, dengan kriteria batasan nilai dibagi dalam 3 klasifikasi yaitu 0,67 = substansial, 0,33 = moderat, dan 0,19 = lemah (Chin, 1998 dalam Yamin & Kurniawan, 2011).

Tabel 7. Nilai Koefisien Jalur & T-Statistic

Model 1				
Hipotesis Penelitian	Hubungan Antar Variabel	Koefisien Jalur	T-Statistic	Kesimpulan
H1a	KSIST → PEMK	0.081019	0.992	Tidak Signifikan
H1b	KSIST → KPENG	0.330850	3.669	Signifikan
H2a	KINF → PEMK	0.018023	0.191	Tidak Signifikan
H2b	KINF → KPENG	0.252601	2.666	Signifikan
H3a	KLAY → PEMK	0.142278	2.137	Signifikan
H3b	KLAY → KPENG	0.313706	3.474	Signifikan
H4b	PEMK → MB	0.550752	8.190	Signifikan
H5a	KPENG → PEMK	0.611865	7.382	Signifikan
H5b	KPENG → MB	0.270248	3.086	Signifikan

Model 2				
Hipotesis Penelitian	Hubungan Antar Variabel	Koefisien Jalur	T-Statistic	Kesimpulan
H1a	KSIST → PEMK	0.280000	3.041	Signifikan
H1b	KSIST → KPENGG	0.196036	2.398	Signifikan
H2a	KINF → PEMK	0.170554	1.584	Tidak Signifikan
H2b	KINF → KPENGG	0.173949	2.142	Signifikan
H3a	KLAY → PEMK	0.337239	3.851	Signifikan
H3b	KLAY → KPENGG	0.150294	2.170	Signifikan
H4a	PEMK → KPENGG	0.477442	5.742	Signifikan
H4b	PEMK → MB	0.499133	6.681	Signifikan
H5b	KPENGG → MB	0.319021	3.958	Signifikan

Tabel 8. Nilai R Square

Variabel Endogen	R-Square	
	Model 1	Model 2
KPENGG	0.55	0.68
MB	0.60	0.59
PEMAK	0.59	0.42
Rata-Rata R-Square	0.6	0.6

Tabel 9. Nilai Commuality

Variabel	Commuality	
	Model 1	Model 2
KINF	0.56	0.56
KLAY	0.67	0.67
KPENGG	0.71	0.71
KSIST	0.57	0.57
MB	0.76	0.76
PEMK	0.65	0.66
Rata-Rata	0.65	0.65
Commuality		

Koefisien hubungan antarvariabel dilihat dari nilai koefisien korelasi (positif atau negatif) dan nilai *t-statistic* (jika $\geq 1,96$ maka korelasinya signifikan) seperti yang nampak pada Tabel 7. Evaluasi Selanjutnya adalah melihat nilai R^2 (*R Square*). Nilai *R Square* penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 8.

3.9 Model Gabungan

Untuk melakukan validasi model secara keseluruhan, nilai *goodness of fit* (GoF) digunakan ukuran tunggal untuk validasi performa model pengukuran dan struktural yang diperoleh dari akar nilai rata-rata *commuality* dikalikan dengan akar nilai rata-rata *R Square* (Vinzi dkk, 2010). Nilai GoF terbentang antara 0 – 1 dengan interpretasi 0,1 (GoF Kecil), 0,25 (GoF Moderat), dan 0,36 (GoF Substansial) (lihat Tabel 9).

Tabel 10. Tabel Data Tanggapan Tiap Responden

Poin Pengukuran	Skala					Rerata
	1	2	3	4	5	
KSIST3	1	21	42	37	9	3.3
KSIST4	4	13	42	40	11	3.4
KSIST5	3	15	40	42	10	3.4
KSIST6	26	30	33	17	4	2.5
KINF1	0	4	15	73	18	4.0
KINF2	2	16	48	34	10	3.3
KINF3	1	17	41	44	7	3.4
KLAY1	0	23	50	36	1	3.1
KLAY2	5	23	54	25	3	3.0
KLAY3	4	28	55	21	2	2.9
KLAY4	1	15	47	44	3	3.3
PEMK1	2	10	38	52	8	3.5
PEMK2	0	10	36	55	9	3.6
PEMK3	0	4	17	67	22	4.0
KPENGG1	0	10	27	53	20	3.8
KPENGG2	2	14	42	48	4	3.3
KPENGG3	0	15	45	45	5	3.4
MB1	0	4	17	67	22	4.0
MB2	0	7	24	53	26	3.9

3.10 Kesuksesan SIAKAD ITS

Data tanggapan 110 responden yang tampak pada Tabel 10 selanjutnya digunakan untuk menentukan prosentase kesuksesan dan akan dicari nilai total rata-rata item (formula 3)

$$\text{Rata-rata item pengukuran} = \frac{\sum(\text{skala} \times \text{bobot skala item pengukuran})}{110}$$

$$\text{Rata-rata item pengukuran} = \frac{(1 \times 1) + (21 \times 2) + (42 \times 3) + (37 \times 4) + (9 \times 5)}{110} = 3,3 \quad (3)$$

Tabel 10 juga menyajikan nilai rata-rata item pengukuran yang digunakan dalam pengukuran kesuksesan SIAKAD. Kemudian dicari bobot rata-rata item pengukuran yaitu dengan membagi total rata-rata item pengukuran dibagi banyaknya item pengukuran yang dipergunakan (19 item pengukuran) (formula 4). Nilai yang didapatkan untuk total rata-rata item pengukuran adalah 3,1.

$$\text{Bobot rata-rata item pengukuran} = \frac{\text{Total rata-rata item pengukuran}}{\text{Total item pengukuran}}$$

$$\text{Bobot rata-rata item pengukuran} = \frac{64,8}{19} = 3,1 \quad (4)$$

Langkah selanjutnya adalah mencari prosentase kesuksesan. Bobot rata-rata item pengukuran dibagi dengan banyaknya item pengukuran dibagi dengan nilai maksimal dari skala yaitu 5 kemudian dikalikan dengan 100%. Pembagian tingkat kesuksesan SIAKAD ini mengadopsi penelitian Purwanto (2007) yang membagi 5 tingkatan pada kriteria kesuksesan. Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan terhadap kesuksesan SIAKAD ITS, kesuksesan SIAKAD ITS memiliki prosentase 62% termasuk dalam tingkatan sukses (formula 5).

$$\text{Prosentase Kesuksesan SIAKAD} = \frac{3,1}{5} \times 100\% = 62\% \quad (5)$$

3.11 Analisis Model Pengukuran

Hasil pengujian terhadap model pengukuran menunjukkan bahwa semua indikator mempunyai nilai *t-statistic* ≥ 1.96 . Taraf nyata (α) dalam penelitian ini adalah 0,05 dan nilainya didalam tabel distribusi normal adalah 1,96, artinya suatu hubungan disebut ada pengaruh apabila *t-statistic* ≥ 1.96 (Walpole dkk, 1995). Penelitian ini menggunakan nilai CA untuk mengukur reliabilitas datanya.

Pada Tabel 5 tampak hampir semua variabel mempunyai nilai CA $\geq 0,6$. Pada Tabel 6 juga tampak semua variabel mengandung varian indikator yang cukup (nilai AVE $> 0,5$). Nilai *cross loading factor* tiap indikator juga telah memenuhi syarat. Dari hasil perbandingan nilai akar AVE semua variabel lebih tinggi daripada nilai korelasi antarvariabelnya, sesuai dengan yang diisyaratkan secara umum syarat kesahihan dan reliabilitas model telah terpenuhi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pengukuran telah sah dan reliabel.

3.12 Analisis Model Struktural

Hasil analisis terhadap model struktural (Tabel 7) menunjukkan bahwa tujuh koefisien jalur positif dan signifikan serta mendukung hipotesis H1b, H2b, H3a, H3b, H4, H4b, H5a dan H5b. Sedangkan pada model 2, terdapat delapan koefisien jalur positif dan signifikan serta mendukung hipotesis H1a, H1b, H2b, H3a, H3b, H4a, H4b, dan H5b pada model 2. Dapat disimpulkan bahwa pada model 1, kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna SIAKAD.

Kualitas layanan dan kepuasan pengguna juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemakaian SIAKAD, serta pemakaian SIAKAD dan kepuasan pengguna SIAKAD memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap manfaat bersih SIAKAD. Sedangkan pada model 2, kualitas sistem dan kualitas layanan memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap pemakaian SIAKAD.

Kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan dan pemakaian SIAKAD juga memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap kepuasan pengguna SIAKAD. Selain itu, pengaruh positif yang signifikan juga dimiliki oleh pemakaian SIAKAD dan kepuasan pengguna SIAKAD terhadap manfaat bersih SIAKAD.

Selain ditinjau dari sifat korelasi, analisis juga dilihat dari tingkat signifikansi pada dua model tersebut. Terdapat hubungan yang tidak signifikan antara kualitas sistem dan pemakaian SIAKAD pada model 1 penelitian dan kualitas informasi SIAKAD terhadap pemakaian SIAKAD pada kedua model penelitian. Hal ini menunjukkan ada atau tidaknya variabel kualitas sistem dan kualitas informasi hampir tidak mempengaruhi pemakaian SIAKAD. Hal ini mungkin dikarenakan fungsi sistem SIAKAD yang kurang maksimal. Peningkatan kualitas sistem SIAKAD dapat dilakukan dengan meningkatkan pertukaran informasi sesuai dengan tingkat kebutuhan pengguna SIAKAD, serta dari segi keamanan SIAKAD yang perlu ditingkatkan adalah penjaminan kerahasiaan data penggunaannya.

Agar kualitas informasi SIAKAD dapat memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap pemakaian SIAKAD, salah satu hal yang perlu ditingkatkan adalah meningkatkan keinformatifan SIAKAD, relevansi SIAKAD dan ketepatanwaktuan informasi SIAKAD.

Pada tabel 8 tampak semua variabel endogen KPENGG, MB, dan PEMK mempunyai nilai R Square > 0.33 . Hal ini menunjukkan bahwa variabel eksogen mampu secara substansial menerangkan semua variabel endogennya.

4.3 Analisis Model Gabungan

Analisis terhadap keseluruhan model (model gabungan dengan melihat nilai GoF yang diperoleh dari akar rata-rata R Square dikalikan akar rata-rata *communality*). Nilai GoF = 0,6 menunjukkan model telah sesuai secara substansial dalam merepresentasikan hasil penelitian.

4.4 Analisa Kesuksesan SIAKAD ITS

Kesuksesan SIAKAD ITS memiliki nilai prosentase sebesar 62%. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Purwanto (2007), prosentase sebesar 62% kesuksesan SIAKAD ITS berada pada tingkat "Sukses". Kesuksesan SIAKAD ITS pada tingkatan "Sukses" ini didukung oleh beberapa faktor kesuksesan yang ditemukan dilapangan dan hasil pengujian. Faktor-faktor pendukung kesuksesan SIAKAD ITS dapat dilihat pada Lampiran.

5. SIMPULAN dan SARAN

Berdasarkan pembahasan pada penelitian kesuksesan dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Pada model 1 terdapat hubungan yang terjadi antar variabel yaitu: Kualitas sistem, kualitas informasi dan kualitas layanan memiliki pengaruh **positif yang signifikan** terhadap kepuasan pengguna SIAKAD. Selain itu, kualitas layanan dan kepuasan pengguna juga memiliki pengaruh **positif yang signifikan** terhadap pemakaian SIAKAD. Pemakaian SIAKAD dan kepuasan pengguna SIAKAD memiliki pengaruh **positif yang signifikan** terhadap manfaat-manfaat bersih SIAKAD.
- b. Pada model 2 juga terdapat hubungan antarvariabel yaitu: Kualitas sistem dan kualitas layanan memiliki pengaruh **positif yang signifikan** terhadap pemakaian SIAKAD. Kualitas sistem, kualitas informasi, kualitas layanan dan pemakaian SIAKAD juga memiliki pengaruh **positif yang signifikan** terhadap kepuasan pengguna SIAKAD. Pemakaian SIAKAD dan kepuasan pengguna SIAKAD memiliki pengaruh **positif dan signifikan** terhadap terhadap manfaat-manfaat bersih SIAKAD.
- c. Berdasarkan hasil yang didapat dari pengujian model secara keseluruhan adalah diperoleh nilai GoF = 0.6, sehingga dapat disimpulkan bahwa **model telah sesuai** secara substansial dalam merepresentasikan hasil penelitian. Berdasarkan hasil analisis kesuksesan SIAKAD, tingkat kesuksesan SIAKAD yang digunakan di ITS Surabaya yaitu *integra.ac.id* adalah "Sukses" dengan prosentase kesuksesan 62%.

Hasil penelitian ini tentu masih memerlukan pengujian dan penguatan lebih lanjut. saran bagi penelitian dengan topik analisis kesuksesan sistem informasi secara umum atau SIAKAD secara khusus sebagai berikut :

- a. Melibatkan teori-teori dan kerangka kerja selain model kesuksesan sistem informasi Delone dan Mclean untuk menghasilkan model analisis kesuksesan SIAKAD yang lebih komprehensif.

- b. Mengidentifikasi variabel lain yang memiliki dasar teori yang kuat untuk dimasukkan dalam model analisis kesuksesan SIAKAD.

Berdasarkan hasil pengujian model penelitian, pada variabel kualitas sistem terdapat 2 item pengukuran yang tidak memenuhi syarat yang ditentukan dan hal ini menjadi masukan bagi penyedia layanan SIAKAD. Hal yang perlu ditingkatkan dari kualitas sistem SIAKAD supaya memenuhi kebutuhan penggunaannya langsung yaitu dari segi fungsi SIAKAD, hal yang perlu ditingkatkan adalah peningkatan sistem SIAKAD sehingga dapat melakukan pertukaran informasi sesuai dengan tingkat kebutuhan pengguna SIAKAD. Segi keamanan SIAKAD yang juga perlu ditingkatkan adalah penjaminan kerahasiaan data penggunaannya. Selain itu ditemukannya hubungan yang tidak signifikan antara kualitas informasi SIAKAD terhadap pemakaian SIAKAD pada kedua model penelitian. Hal ini menunjukkan ada atau tidaknya variabel kualitas informasi tidak mempengaruhi pemakaian SIAKAD. Agar kualitas informasi SIAKAD dapat memberikan pengaruh terhadap pemakaian SIAKAD, hal yang perlu ditingkatkan adalah meningkatkan keinformatifan SIAKAD, relevansi SIAKAD dan tepatwaktuan informasi SIAKAD.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abugabah, Ahed., Sanzogni, Louis., 2010, *Re-conceptualizing Information Systems Models: An Experience from ERP Systems Environment*, International Journal for Infonomics (IJI), Volume 3, Issue 4.
- Barki, H., and Hartwick, J., 1994, *Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude. MIS Quarterly*.
- Delone, W.H. and Mclean, ER.,1992, *Information System Success ; The Quest For The Dependent Variable*, Information System Research, March 1992
- Delone, W.H. & Mclean, E.R., 2003, "*The Delone and Mclean Model of Information Systems Success: A ten-Year Update*". *Journal of Management Information Systems*. Vol. 19 (4). Pp. 9 – 30. M.E. Sharpe, Inc.
- Goodhue, D. L. and Thompson, R. L. 1995. *Task-technology fit and individual performance. MIS Quarterly*.
- Jogiyanto, 2007. *Sistem Informasi Keperilakuan*. Edisi Revisi. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Purwanto, Ari, 2007, *Rancangan dan Implementasi Model Pemeriksaan Kinerja*

Badan Pemeriksa Keuangan Republik Indonesia Atas Aplikasi E-Government di Pemerintah Daerah: Studi Kasus Kabupaten Sragen. Tesis Program Pasca Sarjana Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.

Rai, A., Lang, S.S. and Welker, R.B. 2002. Assessing the Validity of IS Success Models: An Empirical Test and Theoretical Analysis, *Information System Research*, Vol.13 (1): 29-34

Sumadi, 2010, *Sikap Dan Perilaku Dosen Serta Mahasiswa Terhadap Implementasi Sistem Informasi Administrasi Akademik Online (Studi kasus Di Universitas Negeri Lampung)*, JPP Volume 8, Nomor 1.

Suwanto, Raharjo, Edhy, Sutanta, Ema, Utami, 2007, *Analisis Aspek-Aspek Kualitas Schema Database (Studi Kasus Pada Database Akademik Ista Yogyakarta)*, SNATI, Yogyakarta, ISSN 1978-9777.

Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Bandung.

Tanuwijaya, Haryanto dan Sarno, Rianarto 2010, *Comparison of CobiT Maturity Model and Structural Equation Model for Measuring the Alignment between University Academic Regulations and Information Technology Goals* International Journal of Computer Science and Network Security, Vol.10 No.6.

Wangpipatwong, Sivaporn; Chutimaskul, Wichian; & Papsatrorn, Borworn. 2005. *Factors Influencing the Adoption of Thai eGovernment Websites: Information Quality and System Quality Approach*. Prosiding dari the 4 th International Conference on eBusiness. 19 – 20 November. Bangkok, Thailand. Pp. 14.1 – 14.7

Weber, Ron., 1999, *Information Systems Control and Audit*, Prentice-Hall, Inc. New Jersey, Amerika Serikat.

Yamin, S. & Kurniawan, H. 2009, *Structural Equation Modelling: Belajar Lebih Mudah Teknik Analisis Data Kuesioner dengan Lisrel-PLS*, Buku Aplikasi Statistik Seri 2, Salemba Infotek, ISBN 978-602-8126-08-3.

LAMPIRAN

Faktor Pendukung Kesuksesan SIAKAD ITS

Item pengukuran	Faktor kesuksesan
Fungsi SIAKAD	SIKAD dapat mencetak transkri, KHS dan FRS
	SIKAD menyediakan FRS dan dapat mempermudah konsultasi rencana study secara online.
	SIKAD terintegrasi dengan sistem yang lain sehingga mempermudah melihat informasi terkait dengan kebutuhan pengguna
Keamanan SIAKAD	SIKAD dapat digunakan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran (kuesioner penilaian kinerja dosen dan matakuliah)
	Tersedia kebijakan penggantian password oleh pengguna sehingga tidak mudah di <i>hack</i> oleh orang yang tidak bertanggung jawab
	SIKAD ITS dapat mengidentifikasi penggunaannya melalui username dan password serta dapat melakukan autentifikasi
Performansi SIAKAD	SIKAD dapat melakukan proses otorisasi
	SIKAD memiliki mekanisme untuk memastikan pengiriman informasi pengguna dengan aman.
	SIKAD mudah diakses setiap saat (tersedia 1x24 jam)
	Maksimal kegagalan sistem terjadi < 1 minggu
Kemudahan Penggunaan SIAKAD	Proses <i>error recovery</i> yang cepat dari sistem SIAKAD
	Akses cepat dalam memilih menu pada link-link di SIAKAD serta cepat dalam mendownload data.
	SIKAD mudah diakses, tatacara registrasi akademik tidak rumit, proses login tidak menyusahkan serta pengoperasian sistem SIAKAD mudah dapat dilakukan tanpa bimbingan.
Jarak Akses SIAKAD	Cara penggunaan SIAKAD mudah dipelajari dan tampilan <i>user friendly</i>
	SIKAD tidak membutuhkan software khusus yang harus diinstall di komputer pengguna bila hendak menggunakannya, hal ini dikarenakan SIAKAD sudah berbasis Web
	Kemudahan penggunaan SIAKAD ITS menghemat waktu dan mempermudah kegiatan seperti mempermudah pemantauan nilai-nilai dan kegiatan akademik secara online
Kesesuaian SIAKAD dengan peramban dan peralatan teknologi	SIKAD dapat diakses di semua jurusan dan fakultas
	SIKAD dapat diakses di semua fakultas
	SIKAD dapat diakses di daerah sekitar/lingkungan kampus
Kesesuaian SIAKAD dengan peramban dan peralatan teknologi	SIKAD dapat diakses di tempat tinggal sementara pengguna
	SIKAD dapat diakses menggunakan web peramban Mozilla Firefox
	SIKAD dapat diakses menggunakan web peramban internet explorer
Kesesuaian SIAKAD dengan peramban dan peralatan teknologi	SIKAD dapat diakses menggunakan web peramban Google Chrome
	Selain dengan komputer yang terkoneksi dengan jaringan internet,

	<p>pengguna SIAKAD (mahasiswa,dosen dan staff) dapat mengakses SIAKAD dengan handphone/peralatan gadget lainnya yang juga terkoneksi dengan jaringan internet.</p>		<p>muka, petugas juga melakukan pelayanan via telepon dan juga pelayanan via email</p>
Keinformatifan SIAKAD	<p>SIAKAD sangat informatif dalam memberikan jadwal perkuliahan</p>	Jaminan Layanan SIAKAD	<p>Petugas memahami kebutuhan dari setiap pengguna SIAKAD serta petugas memahami permasalahan yang dihadapi oleh pengguna.</p>
	<p>SIAKAD sangat informatif dalam memberikan layanan FRS Online</p>		<p>Layanan SIAKAD memberikan jaminan yaitu petugas memberitahu waktu yang pasti dari penyelesaian setiap tahapan pengurusan SIAKAD</p>
	<p>SIAKAD sangat informatif dalam memberikan informasi seputar perwalian mahasiswa (persetujuan FRS oleh dosen wali)</p>		<p>Layanan SIAKAD memberikan jaminan yaitu petugas menyelesaikan permasalahan tentang SIAKAD ITS sesuai dengan waktu yang dijanjikan</p>
	<p>SIAKAD sangat informatif dalam memberikan informasi nilai, IPK (Indeks Prestasi Kumulatif) mahasiswa dan IPS (Indeks Prestasi Semester) mahasiswa.</p>		<p>Petugas menjamin komplain terkait SIAKAD dapat diselesaikan dengan tidak berbelit-belit</p>
Relevansi SIAKAD	<p>SIAKAD bermanfaat untuk meningkatkan dan memudahkan informasi akademik tidak hanya bagi mahasiswa tetapi juga sangat penting bagi dosen maupun staf akademik non edukasi.</p>	Empati layanan SIAKAD	<p>Layanan SIAKAD menjamin layanan SIAKAD online memudahkan mahasiswa dalam mengisi FRS</p>
	<p>SIAKAD bermanfaat dalam melakukan plotting mata kuliah (mata kuliah, hari dan jam yang bisa langsung) serta dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa langsung memilih kelas perkuliahan</p>		<p>Layanan SIAKAD mengetahui dan mengerti bahwa pengguna SIAKAD menginginkan tersedianya sarana penunjang teknologi informasi di ITS untuk dapat mengakses SIAKAD</p>
	<p>SIAKAD ITS bermanfaat untuk memudahkan pemantauan nilai, baik melalui histori nilai, rekapitulasi nilai, maupun laporan kemajuan akademik</p>		<p>Layanan SIAKAD ITS mengetahui dan mengerti bahwa pengguna SIAKAD menginginkan biaya yang lebih murah terkait dengan adanya SIAKAD Online (dalam mencetak KRS maupun KHS,dll)</p>
	<p>SIAKAD ITS bermanfaat dalam mengefektifkan perwalian yang dilakukan oleh mahasiswa dengan dosen walinya.</p>		<p>Layanan SIAKAD ITS mengetahui dan mengerti bahwa pengguna SIAKAD menginginkan SIAKAD online lebih cepat dibandingkan layanan SIAKAD secara manual (biasa), sehingga dapat menghemat waktu pengunanya</p>
Ketepatan waktu informasi	<p>Penayangan/pemunculan data akademik secara-<i>ra online</i> melalui internet tepat waktu</p>	Frekuensi Penggunaan SIAKAD	<p>Layanan SIAKAD ITS mengetahui dan mengerti bahwa pengguna SIAKAD menginginkan pembaharuan data akademik yang ada di sistem informasi akademik sehingga <i>user</i>/pengguna dapat memastikan adanya informasi terbaru</p>
	<p>Penanganan yang cepat dan tepat waktu bila terjadi perubahan pada data akademik, misalkan terjadi perubahan data yang dilakukan oleh Dosen, data tersebut bisa langsung <i>ter-update</i></p>		<p>sekali atau dua kali dalam satu bulan</p>
	<p>SIAKAD mendukung penyediaan informasi untuk pengambilan keputusan yang bersifat cepat.</p>		<p>sekali atau dua kali dalam 15 hari</p>
Kehandalan Layanan SIAKAD	<p>SIAKAD selalu dapat menyediakan informasi pada saat yang diperlukan oleh pengguna</p>	Durasi waktu Penggunaan SIAKAD	<p>sekali atau dua kali dalam seminggu</p>
	<p>Layanan SIAKAD mendokumentasikan data-data kegiatan akademik mahasiswa dengan baik.</p>		<p>sekali dalam satu hari</p>
	<p>Petugas sangat berhati-hati dan teliti dalam menginputkan data kemahasiswaan (memasukkan nilai dan jadwal).</p>		<p>5-10 menit</p>
	<p>Petugas segera memberikan penyelesaian dengan tepat apabila terjadi kesalahan terkait dengan layanan yang diberikan oleh SIAKAD (dalam penyajian data dan informasi dalam SIAKAD).</p>		<p>10-20 menit</p>
Jarak Akses SIAKAD	<p>Petugas layanan SIAKAD segera memperbaiki apabila terjadi gangguan sistem pada server.</p>	Penggunaan Nyata SIAKAD	<p>20-30 menit</p>
	<p>SIAKAD dapat diakses di semua jurusan dan fakultas</p>		<p>Lebih dari 30 menit</p>
	<p>Petugas memberikan informasi secara jelas terkait informasi yang dibutuhkan oleh pengguna SIAKAD</p>		<p>Pengisian KRS oleh mahasiswa dan dosen wali/pembimbing akademik memberikan persetujuan terhadap KRS mahasiswa melalui SIAKAD</p>
	<p>Selain melakukan pelayanan tatap</p>		<p>SIAKAD digunakan untuk pengisian nilai matakuliah secara online oleh dosen pengampu matakuliah dan dapat digunakan untuk melihat nilai matakuliah,IPK dan IPS oleh mahasiswa maupun staff akademik</p>
			<p>SIAKAD digunakan untuk pengisian kuesioner pada setiap akhir semester sebagai penilaian untuk tolak ukur peningkatan kualitas belajar mengajar. Penilaian kuesioner di dasarkan pada matakuliah yang diambil oleh mahasiswa yang bersangkutan. Selain itu, penilaian ini juga sebagai bahan evaluasi pihak akademik dan jurusan untuk dosen yang mengajar matakuliah tertentu</p>

	<p>SIAKAD dapat digunakan untuk mencetak KHS dan transkrip oleh mahasiswa maupun staff akademik, serta dapat digunakan untuk mencari informasi akademik lainnya (biodata mahasiswa, status mahasiswa, kurikulum semester, transaksi pembayaran terkait akademik mahasiswa) baik oleh mahasiswa, dosen maupun staff akademik terkait dengan akademik mahasiswa</p>	<p>Informasi SIAKAD</p> <p>bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna</p>
	<p>SIAKAD menyediakan data yang sesuai dengan kegiatan akademik yang dijalankan</p>	<p>SIAKAD menyajikan informasi nilai dalam bentuk angka maupun huruf secara jelas</p>
	<p>SIAKAD menghasilkan data akademik yang tepat dan lengkap bagi penggunaanya (data mahasiswa, data nilai, data KRS, data IPK/IPS, data perkuliahan, data <i>history</i> status mahasiswa)</p>	<p>Durasi waktu Penggunaan SIAKAD</p> <p>SIAKAD menyajikan informasi perkembangan IPK dan IPS mahasiswa untuk tiap semesternya dalam bentuk format yang mudah dipahami oleh pengguna</p>
Keakuratan SIAKAD	<p>SIAKAD menghasilkan data akademik yang mengandung kebenaran yaitu sesuai dengan perhitungan-perhitungan yang ada dalam proses tersebut</p> <p>SIAKAD menghasilkan informasi yang dapat memberikan kesimpulan yang sama dari berbagai pengguna/pemakai sistem informasi akademik</p>	<p>Peningkatan Produktivitas Kinerja Individu</p> <p>Mahasiswa, baik mahasiswa KP (Kerja Praktek) dapat melakukan pengisian KRS dimana saja sehingga tidak harus melakukannya di kampus</p>
	<p>Modul Data mahasiswa</p> <p>Modul FRS</p> <p>Modul Nilai</p> <p>Modul Penilaian Kinerja Dosen</p> <p>Modul Penilaian Matakuliah</p> <p>Modul Status Mahasiswa</p> <p>Modul Transkrip</p> <p>Modul Kurikulum Semester</p> <p>Modul Tugas Akhir</p> <p>Modul Matakuliah Prasyarat</p>	<p>Dosen dapat dengan cepat dalam hal pengisian nilai matakuliah</p> <p>Dosen pembimbing akademik dapat langsung memberikan persetujuan terhadap KRS mahasiswa yang menjadi walinya</p>
Kelengkapan Isi/Modul SIAKAD	<p>Informasi yang disajikan SIAKAD jelas untuk dimengerti dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna</p>	<p>Penggunaan Nyata SIAKAD Efektivitas Organisasi</p> <p>Pihak staf akademik jurusan dapat cepat melakukan pengaturan jadwal kuliah dari pengaturan matakuliah, jam, tempat, mahasiswa sebagai pengikut/peserta matakuliah dan dosen pengampu matakuliah.</p>
Format Penyajian Informasi SIAKAD	<p>SIAKAD menyajikan informasi nilai dalam bentuk angka maupun huruf secara jelas</p>	<p>Dengan adanya SIAKAD online dapat mengefektifkan pengisian FRS oleh mahasiswa, sehingga menghemat waktu mahasiswa dalam melakukan FRS</p>
Format Penyajian	<p>Informasi yang disajikan SIAKAD jelas untuk dimengerti dengan menggunakan</p>	<p>Dengan adanya SIAKAD online dapat mengefektifkan dalam pengisian nilai matakuliah oleh dosen</p> <p>Dengan adanya SIAKAD online dapat mengefektifkan waktu dalam hal pengaturan jadwal kuliah sehingga tidak terjadi <i>crash</i>.</p>
		<p>Keakuratan SIAKAD</p> <p>Dengan adanya SIAKAD online dapat mengefektifkan pencarian informasi terkait akademik mahasiswa baik oleh mahasiswa, dosen maupun staff</p>