

**AUDIT CUSTOMER VALUE SISTEM INFORMASI AKADEMIK POLINES
DENGAN PENDEKATAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* DAN
*CUSTOMER SATISFACTION***

Sri Wahyuni¹, Andi Setiawan, Rustono, Azizah

Jurusan Administrasi Bisnis, Politeknik Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

Email: sri.wahyuni@polines.ac.id

ABSTRACT

Polines get bigger challenges and responsibilities to get better. The word "better" is of course measurable and measured by users or stakeholders, not by those who create and operationalize the program. This study suspects that there is room to be observed and investigated about the application of academic information system (SIA) Polines. The fundamental question to be answered is whether the Academic Information System (SIA) Polines includes a technology model that is good of fit (accepted) by users / stakeholders. Technology Acceptance Model (TAM) and Customer Satisfaction (CS) are two approaches that should be used to measure the performance of SIA Polines. Because in the end TAM will bring up Policy Acceptance Model (PAM). Sampling technique used in this research is accidental sampling method in this case that is Stakeholder ie student, lecturer and administration user of SIA Polines in Semarang and surrounding. As for the number of sample research is 100 samples. This research technique will use two approaches: 1). Confirmatory factor analysis, on Structural Equation Modeling (SEM); and 2). Regression Weight in Structural Equation Modeling (SEM). The outline of the model in this research can give positive contribution for SIA Polines in an effort to realize Technology Acceptance Model (TAM), both in the form of suggestions of managerial implications and the formulation of the marketing and technology science. Managerial suggestions are directed to SIA Polines in formulating a Policy Acceptance Model (PAM) policy in the future.

Key Words: *Technology Acceptance Model (TAM), System Quality, Information Quality, Utilization Value, Value Ease, Usage Behavior, User Satisfaction*

**AUDIT CUSTOMER VALUE SISTEM INFORMASI AKADEMIK POLINES DENGAN
PENDEKATAN *TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL* DAN *CUSTOMER
SATISFACTION***

ABSTRACT

Polines get bigger challenges and responsibilities to get better. The word "better" is of course measurable and measured by users or stakeholders, not by those who create and operationalize the program. This study suspects that there is room to be observed and investigated about the application of academic information system (SIA) Polines. The fundamental question to be answered is whether the Academic Information System (SIA) Polines includes a technology model that is good of fit (accepted) by users / stakeholders. Technology Acceptance Model (TAM) and Customer Satisfaction (CS) are two approaches that should be used to measure the performance of SIA Polines. Because in the end TAM will bring up Policy Acceptance Model (PAM). Sampling technique used in this research is accidental sampling method in this case that is Stakeholder ie student, lecturer and administration user of SIA Polines in Semarang and

surrounding. As for the number of sample research is 100 samples. This research technique will use two approaches: 1). Confirmatory factor analysis, on Structural Equation Modeling (SEM); and 2). Regression Weight in Structural Equation Modeling (SEM). The outline of the model in this research can give positive contribution for SIA Polines in an effort to realize Technology Acceptance Model (TAM), both in the form of suggestions of managerial implications and the formulation of the marketing and technology science. Managerial suggestions are directed to SIA Polines in formulating a Policy Acceptance Model (PAM) policy in the future.

Key Words: *Technology Acceptance Model (TAM), System Quality, Information Quality, Utilization Value, Value Ease, Usage Behavior, User Satisfaction*

PENDAHULUAN

Politeknik Negeri Semarang pada awal tahun 2017 mendapatkan predikat Institusi Perguruan Tinggi dengan peringkat mutu Akreditasi A. Tentu saja hal tersebut merupakan hasil dari kerja keras semua civitas akademika Politeknik Negeri Semarang. Salah satu instrument yang patut mendapat apresiasi adalah keberhasilan penerapan teknologi informasi dalam meningkatkan mutu pada Proses Belajar Mengajar (PBM). Politeknik Negeri Semarang atau Polines merupakan organisasi yang terus belajar untuk maju, khususnya pada penerapan sistem informasi akademik. Pada awalnya sistem informasi akademik di Polines diberi nama SIMADU singkatan dari "Sistem Informasi Terpadu". Saat ini Polines telah menerapkan program pengganti SIMADU dengan nama "SIA" yang merupakan singkatan dari Sistem Informasi Akademik.

Permasalahan SIA Polines yang harus diteliti adalah rumusan dan penerapan model teknologi harus berdasarkan nilai pelanggan atau pengguna (*customer value*). *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Customer Satisfaction (CS)* merupakan salah satu desain model yang menawarkan pemecahan permasalahan SIA Polines. Berdasarkan temuan lapangan akan pelaksanaan SIA Polines oleh tim penelitian menunjukkan bahwa;

1. Belum pernah dilakukan survey kepuasan konsumen atas penggunaan sistem informasi akademik baik SIMADU sekarang SIA Polines;

2. Permasalahan kemudahan akses SIA Polines bagi pengguna (*stakeholder*) dari awal penerapannya sampai saat ini selalu saja sama yaitu kesulitan menakses baik dengan akses jaringan intranet maupun internet;
3. Permasalahan kesulitan dalam mengoperasikan akan SIA Polines, membuat pengguna (staf pengajar) sering kali "stress" ketika menginput nilai; dan
4. Ketersediaan informasi yang terbatas, misalnya pada SIA Polines, dosen wali tidak dapat melihat Ledger Nilai dari kelas walinya. Sedangkan pada SIMADU, dosen Wali dapat melihat Ledger Nilai dari kelas walinya. Ini menandakan dalam kasus tersebut SIA Polines dalam hal ini tidak lebih baik dari SIMADU. Logika sederhana seharusnya pembaharuan teknologi menghasilkan sesuatu yang lebih sempurna dibandingkan teknologi sebelumnya.

Kondisi ini sangat mengkhawatirkan semua pihak, jika SIA Polines tidak lagi menjadi sistem informasi akademik yang dapat diharapkan dan diandalkan. Maka dapat dibayangkan tumpukan permasalahan yang saat ini dihadapi Manajemen Polines, khusus pada mempertahankan mutu Akreditasi A. Berdasarkan alasan tersebut, penelitian ini mengusul permasalahan penelitian yaitu *Bagaimana sebuah permodelan structural menjelaskan Technology Acceptance Model (TAM) dan Customer Satisfaction (CS) pada Customer Value Sistem Informasi Akademik (SIA) Polines dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan secara berkelanjutan.*

Telaah Pustaka

Teknologi informasi dapat menjadi penghambat tercapainya tujuan perusahaan untuk lebih efisien dan efektifitas dalam meningkatkan kinerja mereka. Hanya teknologi informasi yang memiliki nilai (*value*) yang tinggi saja yang lulus uji *good of fit Technology* (Chang, 2012; Cho dan Sagynov 2015). Kualitas teknologi informasi sangat membawa pengaruh pada pola perilaku pengguna, baik itu intensitas dan selera pengguna. Pada akhirnya mereka dengan senang hati membayar biaya yang dibebankan (Wang dan Lin, 2012). Kualitas informasi menjadi salah satu pengaruh yang dapat menjadi faktor penentu *Technology Acceptance Model* (TAM) yang dikehendaki oleh pengguna (Boakye et al 2014). Suatu produk dapat dikatakan memiliki nilai *customer value*, apabila dapat *Perceived Usefulness* dan *Perceived Ease of Use* dalam mempergunakan konsumen dalam memecahkan permasalahan yang sedang mereka hadapi. Nilai *Perceived Usefulness* dan *perceived ease of use* dari sebuah produk teknologi informasi menjadi sebuah pertimbangan penting (Jin dan Li, 2011). *Perceived usefulness* (manfaat) dari sebuah teknologi informasi (IT) menjadi sebuah pertimbangan penting pada dunia pendidikan, khususnya Perguruan Tinggi (Shah dan Murtaza, 2012). Merujuk pada pendekatan psikologi dan social suatu pemanfaatan teknologi informasi (IT) dapat dikatakan atau dinyatakan *perceived usefulness* (manfaat) apabila dapat mempermudah, mempercepat, dan menghasilkan penyelesaian tugas dan pekerjaan serta aktivitas pendidikan lain lebih baik (Torkzadeh et al 2010; Iqbal dan Bhatti 2015). Perilaku mempergunakan (*attitude towards use*) didefinisikan sebagai penghakiman kemampuan seseorang untuk menggunakan komputer (Cheng 2013). Lebih khusus, *attitude towards use* adalah kepercayaan dalam kemampuan seseorang untuk mengatur dan melaksanakan program teknologi informasi (IT) untuk menunjang

kinerjanya atas apa yang telah ditargetkan. Melanjutkan upaya penelitian di teknologi informasi (IT) dapat diamati di terakhir IS studi, yang mengkonfirmasi peran penting yang dimainkan *attitude towards use* dalam memahami respon individu untuk teknologi informasi (Avci dan Askar2012).

METODE PENELITIAN

Desain penelitian ini adalah kausalitas yaitu untuk mengidentifikasi hubungan sebab dan akibat antar variabel. Di mana variabel yang akan diuji dalam penelitian ini adalah variabel kualitas sistem, kualitas informasi, nilai kemanfaatan, nilai kemudahan dan perilaku mempergunakan serta kepuasan pengguna. Pernyataan-pernyataan dalam kuesioner ini dibuat dengan menggunakan skala 1–10 untuk mendapatkan data yang bersifat interval dan diberi skor atau nilai. Tehnik penelitian ini akan menggunakan dua pendekatan: 1. *Confirmatory factor analysis*, pada *Structural Equation Modeling* (SEM) yang menggunakan paket komputersasi AMOS 23.0 dalam hal ini untuk mengkonfirmasi faktor-faktor yang paling dominan dalam satu kelompok variabel. 2. *Regression Weight* pada *Structural Equation Modeling* (SEM) yang digunakan untuk meneliti seberapa besar hubungan antar variabel. Selain dua pendekatan di atas, penelitian ini juga melakukan uji reliabilitas, uji validitas, uji analisis dekripsi indek, dan lain-lain.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji validitas digunakan untuk mengetahui layak (sahih) dan tidaknya pertanyaan. Kriteria keputusannya adalah dengan membandingkan nilai *Corrected Item - Total Correlation* dibandingkan dengan nilai r tabel dengan tingkat (α) 0,05 yaitu sebesar 0,195. Apabila nilai *Corrected Item - Total Correlation* lebih besar dari r tabel maka indikator layak (sahih) dan sebaliknya. Setelah diuji validitas, langkah selanjutnya adalah uji reliabilitas yaitu berhubungan dengan masalah ketepatan dari suatu data,

sedangkan untuk pengujian reliabilitas melalui nilai koefisien alpha dengan dibandingkan nilai 0,70. Konstruk atau variabel dikatakan reliabel apabila mempunyai nilai alpha diatas 0,70 dan

sebaliknya (Imam Ghozali, 2013). Berdasarkan hasil perhitungan dengan program SPSS dapat disajikan pengujian validitas dan reliabilitas pada Tabel 1.

Tabel 1
Hasil Pengujian Reliabilitas dan Validitas Kuesioner

Konstruk/Variabel Laten	Reliabilitas (Crounbach α)	Item (indikator)	r hitung (120)	r hitung (109)
Kualitas Sistem	0,841 0,884	X ₁	0,555	0,700
		X ₂	0,646	0,683
		X ₃	0,608	0,696
		X ₄	0,700	0,769
		X ₅	0,722	0,764
Kualitas Informasi	0,810 0,857	X ₆	0,563	0,677
		X ₇	0,588	0,688
		X ₈	0,571	0,641
		X ₉	0,627	0,692
		X ₁₀	0,642	0,664
Nilai Kemanfaatan	0,824 0,871	X ₁₁	0,629	0,738
		X ₁₂	0,590	0,652
		X ₁₃	0,579	0,648
		X ₁₄	0,636	0,714
		X ₁₅	0,660	0,734
Nilai Kemudahan	0,807 0,858	X ₁₆	0,688	0,690
		X ₁₇	0,583	0,702
		X ₁₈	0,556	0,641
		X ₁₉	0,640	0,694
		X ₂₀	0,517	0,654
Perilaku Menggunakan	0,790 0,852	X ₂₁	0,494	0,652
		X ₂₂	0,630	0,721
		X ₂₃	0,666	0,746
		X ₂₄	0,614	0,659
Kepuasan Menggunakan	0,801 0,858	X ₂₅	0,639	0,726
		X ₂₆	0,516	0,700
		X ₂₇	0,680	0,715
		X ₂₈	0,633	0,676

Sumber : data primer yang diolah, 2017

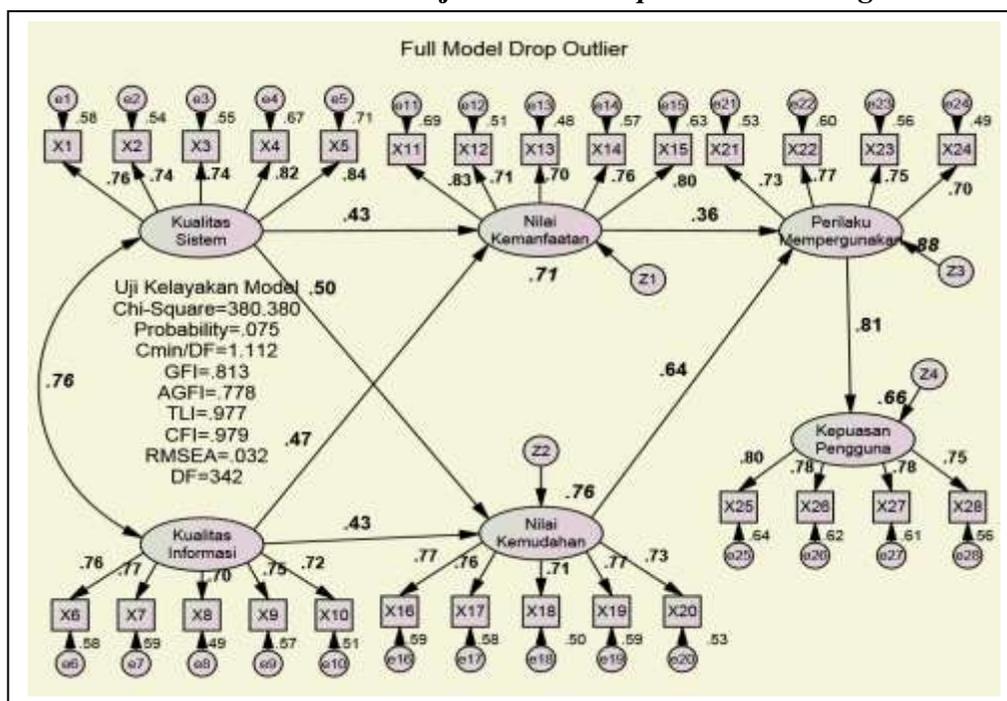
Berdasarkan pada Tabel 1 dapat ditunjukkan bahwa semua indikator (*observed*) adalah valid, hal ini ditandai dengan nilai *Corrected Item - Total Correlation* > r tabel (0,195). Pembuktian ini menunjukkan bahwa semua indikator (*observed*) layak digunakan sebagai indikator dari konstruk (laten variabel). Koefisien alpha (*cronbach alpha*) memiliki nilai di atas 0,70 sehingga dapat dijelaskan

bahwa variabel – variabel penelitian (konstruk) yang berupa variabel kualitas sistem, kualitas informasi, nilai kemanfaatan, nilai kemudahan, perilaku mempergunakan dan kepuasan pengguna adalah reliabel atau memiliki reliabilitas yang tinggi, sehingga mempunyai ketepatan yang tinggi untuk dijadikan variabel (konstruk) pada suatu penelitian.

Analisis selanjutnya adalah analisis *Structural Equation Model* (SEM) secara *Full Model* dengan mengeluarkan 6 observasi yang terjadi outlier. Full Model yang dimaksudkan untuk menguji model dan hipotesis yang dikembangkan dalam penelitian ini. Pengujian model dalam *Structural Equation Model* dilakukan dengan dua pengujian, yaitu uji

kesesuaian model dan uji signifikansi kausalitas melalui uji koefisien regresi. Setelah melalui tahapan analisis konfirmatori konstruk eksogen dan endogen yang loadingnya di atas 0,5 memenuhi kriteria normal dan memenuhi *goodness of fit*. Full model masih memenuhi criteria fit, seperti disajikan pada Gambar 1.

Gambar 1
Hasil Uji *Structural Equation Modelling*



Sumber: data primer yang diolah, 2017

Berdasarkan Gambar 1 berupa analisis full model, dapat dilihat bahwa tingkat signifikansi sebesar 0,075 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa tidak ada perbedaan antara matriks kovarians sampel dengan matriks kovarians populasi yang diestimasi tidak dapat ditolak. Hasil tersebut menunjukkan diterimanya hipotesis nol (H_0) atau model ini dapat diterima, yaitu terdapat enam konstruk yang berbeda dengan indikator-indikatornya. Selain pengujian berdasarkan nilai probability perlu

juga diperkuat dengan nilai – nilai yang lain, seperti pada Tabel 2.

Berdasarkan hasil pengamatan pada gambar 1 pada grafik analisis full model dapat ditunjukkan bahwa model memenuhi kriteria fit, hal ini ditandai dengan nilai dari hasil perhitungan sebagian besar memenuhi kriteria (baik) atau layak full model. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sebagian kriteria model keseluruhan memenuhi kriteria model fit.

Tabel 2
Hasil Uji Full Model

Kriteria	Cut of Value	Hasil	Evaluasi
<i>Chi-Square</i>	χ^2 dengan df : 342 ; p : 5 % = 386,125	380,380	Baik
<i>Probability</i>	$\geq 0,05$	0,075	Baik
GFI	$\geq 0,90$	0,813	Marginal
AGFI	$\geq 0,90$	0,778	Marginal
TLI	$\geq 0,95$	0,977	Baik
CFI	$\geq 0,95$	0,979	Baik
CMIN/DF	$\leq 2,00$	1,112	Baik
RMSEA	$\leq 0,08$	0,032	Baik

Sumber: data primer yang diolah, 2017

Berdasarkan pada Gambar 1 dan Tabel 3 bahwa setiap indikator pembentuk variabel laten menunjukkan hasil yang memenuhi kriteria yaitu nilai CR di atas 1,96 dengan P lebih kecil dari pada 0,05 dan nilai lambda atau *factor loading* yang lebih besar dari 0,5. Hasil tersebut dapat dikatakan bahwa indikator-indikator pembentuk variabel laten

tersebut secara signifikan merupakan indikator dari faktor-faktor laten yang dibentuk. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model yang dipakai dalam penelitian ini dapat diterima. Selanjutnya hasil uji dari tiap-tiap hipotesis di atas akan disajikan secara ringkas pada Tabel 4 tentang kesimpulan hipotesis.

Tabel 3
Hasil Regression Weights Analisis Struktural Equation Modeling

		Estimate	S.E.	C.R.	P	Label
Nilai_Kemanfaatan	<--- Kualitas_Sistem	.468	.145	3.228	.001	par_24
Nilai_Kemanfaatan	<--- Kualitas_Informasi	.526	.150	3.505	***	par_25
Nilai_Kemudahan	<--- Kualitas_Informasi	.413	.125	3.296	***	par_28
Nilai_Kemudahan	<--- Kualitas_Sistem	.465	.125	3.738	***	par_29
Perilaku_Mempergunakan	<--- Nilai_Kemanfaatan	.288	.084	3.452	***	par_26
Perilaku_Mempergunakan	<--- Nilai_Kemudahan	.597	.116	5.160	***	par_30
Kepuasan_Pengguna	<--- Perilaku_Mempergunakan	.932	.141	6.634	***	par_27

Sumber : data primer yang diolah, 2017

KESIMPULAN

Kesimpulan atas masalah penelitian didasarkan atas temuan permasalahan penelitian yang teridentifikasi dan tersusun pada sebelumnya. Dimana tujuan dari penelitian ini adalah mencari jawaban atas rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu ***Bagaimana sebuah permodelan struktural menjelaskan Technology Acceptance Model (TAM) dan Customer Satisfaction (CS) pada Customer Value Sistem Informasi Akademik (SIA) Polines dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan secara berkelanjutan.*** Hasil dari

temuan penelitian ini berdasarkan hasil analisis data yang tergambar pada grafik analisis full model (Gambar 1) membuktikan dan memberi kesimpulan yaitu melalui 2 (dua) proses dasar *Acceptance Model (TAM)* akan dapat meningkat sesuai dengan harapan antara lain, yaitu:

Pertama, berdasarkan hasil analisis data yang tergambar pada grafik analisis full model (Gambar 5.5) menunjukkan bahwa nilai kemudahan merupakan kunci utama atau variabel paling dominan dalam meningkatkan kepuasan pengguna melalui Perilaku menggunakan. Permasalahan nilai kemudahan

bukan permasalahan kecil yang dapat diabaikan begitu saja. Kualitas system dan kualitas informasi yang semakin kuat banyak mempengaruhi kepuasan pengguna. Jadi yang

harus menjadikan proses terciptanya kepuasan pengguna akan terjadi apabila pilihan Kualitas system dan kualitas informasi semakin membuat pengguna merasa mudah.

Tabel 4
Kesimpulan Hipotesis

	Hipotesis	Nilai CR dan P	Hasil Uji
H ₁	Kualitas sistem berpengaruh positif terhadap nilai kemanfaatan	CR = 3,228 P = 0,001	Diterima
H ₂	Kualitas sistem berpengaruh positif terhadap nilai kemudahan	CR = 3,738 P = 0,000	Diterima
H ₃	Kualitas informasi berpengaruh positif terhadap nilai kemanfaatan	CR = 3,505 P = 0,000	Diterima
H ₄	Kualitas informasi berpengaruh positif terhadap nilai kemudahan	CR = 3,296 P = 0,000	Diterima
H ₅	Nilai kemanfaatan berpengaruh positif terhadap perilaku menggunakan	CR = 3,452 P = 0,000	Diterima
H ₆	Nilai kemudahan berpengaruh positif terhadap perilaku menggunakan	CR = 5,160 P = 0,000	Diterima
H ₇	perilaku menggunakan berpengaruh positif terhadap kepuasan pengguna	CR = 6,634 P = 0,000	Diterima

Keterangan: CR adalah Critical Ratio dan P adalah probability (lihat Tabel 3)

Sumber : data primer yang diolah, 2017

Kedua, hasil analisis data yang tergambar pada grafik analisis full model (Gambar 5.5) dapat ditunjukkan bahwa nilai manfaat merupakan variabel kedua yang mempengaruhi terwujudnya kepuasan pengguna. Peningkatan perilaku mempergunakan adalah hasil dari meningkatkan Kualitas system dan kualitas informasi. Hasil ini mengindikasikan bahwa Kualitas system dan kualitas informasi yang mampu membentuk persepsi manfaat merupakan variabel yang mempengaruhi terwujudnya kepuasan pengguna.

Penelitian ini memperoleh beberapa bukti analisis data berdasarkan atas temuan penelitian (hasil pengujian SEM secara *full model* dan indeks). Berikut ini diuraikan beberapa saran alternatif yang bersifat strategis:

1. Tampilan halaman pertama sebaiknya diberi deskripsi singkat untuk apa dan untuk siapa SIA Polines ini dibuat
2. Halaman utama setelah Login, tampak SIA Polines lama tidak mengupdate Pengumuman yang ada.
3. Menu yang ada letaknya terlalu ke bawah sehingga user harus menscroll untuk dapat melihat semua menu yang ada (pada Virtual Class)
4. Pada halaman Profil, dosen tidak dapat mengedit profilnya sendiri apabila ada kesalahan, dosen harus menghubungi admin web. Seharusnya dosen dapat mengedit profil sendiri tanpa harus menghubungi admin web.
5. Kurang optimal dalam perawatan, sehingga banyak sekali halaman yang tidak ter update
6. Pada halaman file sharing, hanya mampu upload maksimal 2MB per file sangatlah kurang, karena file materi atau tugas

sekarang ini sering berupa media interaktif yang ukuran yang besar

Beberapa keterbatasan penelitian yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini terbatas pada studi empiris *Technology Acceptance Model (TAM)* dan *Customer Satisfaction (CS)* pada *Customer Value Sistem Informasi Akademik (SIA)* pada Polines, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasi pada studi empiris yang lain. Namun demikian rujukan teoritis dan hasilnya diharapkan dapat memperkuat terori dan riset terdahulu.
2. Penelitian ini juga menunjukkan masih ditemukan nilai koefisien pada ketiga variabel eksogen seperti persepsi kualitas system, kualitas informasi dan nilai manfaat, kurang yang sesuai *loading factor* yang ideal yaitu ≥ 0.50 . Meskipun tidak terdapat ketentuan yang mengharuskan koefisien di atas 0.05, namun patut menjadi pemikiran bahwa masih ada variabel lain yang mungkin memiliki koefisien lebih besar dalam mempengaruhi p, diluar variabel yang diteliti dalam penelitian ini.

Beberapa agenda penelitian mendatang yang dapat diberikan dari penelitian ini antara lain, adalah:

1. Penelitian ke depan dapat diperluas uji E-learning yang mempergunakan, sehingga hasilnya dapat lebih memperkaya, memperkuat terori dan riset terdahulu.
2. Untuk memperbaiki koefisiensi persepsi rsepsi kualitas system, kualitas informasi, dan nilai manfaat yang sesuai *loading factor* yang ideal yaitu ≥ 0.50 , misalnya ke depan perlu memperluas dan menambah variabel seperti promosi dalam penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Avci, Ummuhan., & Askar, Petek. (2012),” The Comparison of the Opinions of

the University Students on the Usage of Blog and Wiki for Their Courses”, *Educational Technology & Society*, 15 (2), pp. 194–205.

Boakye, Kwabena G. & Thomas McGinnis & Victor R. Prybutok (2014),” Q-TAM: a quality technology acceptance model for technology operations managers”, *Oper Manag Res*, (2014) 7: pp.13–23

Chang, Ching-Sheng., Su-Yueh Chen., and Yi-Ting Lan (2012),”Motivating medical information system performance by system quality, service quality, and job satisfaction for evidence-based practice”, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, Vol.12, No.135, pp. 1-12

Cheng, Kuei-Mei, (2013),” An Evaluation Of RFID Door Security System At Taipei Arena Ice Land Based On Technology Acceptance Model”, *International Journal of Management & Information Systems – Second Quarter, Volume 17, Number 2*, pp.117-129

Cho, Yoon C. and Esen Sagynov (2015),” Exploring Factors That Affect Usefulness, Ease Of Use, Trust, And Purchase Intention In The Online Environment”, *International Journal of Management & Information Systems – First Quarter 2015 Volume 19, Number 1*, pp. 21-36

Jin, Yong-Sheng and Zhao-Hui Li (2011),” A use-diffusion model of 3G services in China”, *African Journal of Business Management*, Vol. 5(27), pp. 11168-11177

Shah, Samira., and Ali Murtaza, (2012),” An Investigation into the Application of Educational Technology at Higher Educational Institutions”, *Theory and Practice in Language Studies*, Vol. 2, No. 7, pp. 1420-1429

Torkzadeh, Gholamreza., Jerry Cha-Jan Chang and Andrew M. Hardin

- (2010),” Usage and impact of technology enabled job learning”, *European Journal of Information Systems*, Vol. 20, pp 69–86
- Wang, Kai and Chien-Liang Lin (2012),”The adoption of mobile value-added services Investigating the influence of IS quality and perceived playfulness”, *Managing Service Quality*, Vol. 22 No. 2, pp. 184-208

