

MODEL PENGUKURAN KONSTRUKS ADOPTSI INOVASI E-LEARNING

I Made Suarta dan I Ketut Suwintana

Politeknik Negeri Bali, Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali, 80364, Indonesia

E-mail: i_md_suarta@yahoo.co.id

Abstrak

Pemanfaatan *e-learning* di Politeknik Negeri Bali masih relatif baru. Sebagai inovasi baru, adopsi *e-learning* rentan terhadap penolakan. Dibutuhkan adanya informasi dalam mengurangi ketidakpastian dari adopsi *e-learning* tersebut. Tujuan penelitian adalah: (1) mendeskripsikan faktor-faktor adopsi inovasi *e-learning*; dan (2) menguji model pengukuran adopsi inovasi *e-learning*. Penelitian dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Jumlah sampel sebanyak 130, dipilih dari staf pengajar yang pernah mengikuti pelatihan *e-learning* di setiap program studi di Politeknik Negeri Bali. Tingkat partisipasi responden (*response rate*) mencapai 86,9%. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan analisis faktor konfirmatori. Adopsi inovasi *e-learning* dijelaskan oleh lima karakteristik yaitu keunggulan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, *trialability*, dan *observability*. Faktor keunggulan relatif mempunyai rerata tertinggi (3,92), yang kemudian berturut-turut diikuti oleh *trialability*, *observability*, kompatibilitas, serta faktor kompleksitas mempunyai rerata terendah (2,99). Berdasarkan nilai muatan faktor serta reliabilitas konstruk ditemukan bahwa variabel-variabel yang diamati mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi karakteristik adopsi *e-learning*. Dengan demikian kelima karakteristik *e-learning* dinyatakan valid sebagai model pengukuran adopsi inovasi *e-learning* dengan nilai $p=0,00224$ dan $RMSEA=0,060$.

Kata-kata kunci: *model pengukuran, adopsi, inovasi, e-learning*

Abstract

The e-learning usage in Bali State Polytechnic is relatively new. As a new innovation, adoption of e-learning is vulnerable to rejection. It takes information to reduce uncertainty the adoption of e-learning. The research objectives are: (1) describe the adoption factors of e-learning innovation; and (2) confirmatory tests of the adoption e-learning innovation construct. The research was conducted using a quantitative approach with a survey method. Sample size are 130, representing of faculty members in each study program Bali State Polytechnic. The response rate in this study was 86.9%. Data were analyzed by descriptive quantitative and confirmatory factor analysis. Adoption of e-learning innovations described by five characteristics: relative advantage, compatibility, complexity, trialability, and observability. Relative advantage has the highest average (3.92), followed by trialability, observability, compatibility, and complexity has the lowest average (2.99). Based on loading factor and constructs reliability, the observed variables are able to explain the factors that characterize adoption of e-learning. Thus, five characteristics e-learning is valid as a measurement model adoption of e-learning innovation with $p\text{-value}=0.00224$ and $RMSEA=0.060$.

Keywords: *measurement model, adoption, innovation, e-learning*

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dewasa ini memungkinkan banyak hal yang bisa dilakukan. TIK telah menjadi alat utama pada dunia pendidikan saat ini [1], tidak saja dimanfaatkan untuk mendukung

proses belajar mengajar, namun juga untuk meningkatkan manajemen pengelolaan dan administrasi pendidikan [2], [3], [4].

E-learning merupakan salah satu aspek penerapan TIK dalam bidang pendidikan [5]. Menurut Šumak, et al. [6] *e-learning* berorientasi pada pemanfaatan teknologi informasi untuk

memenuhi kebutuhan pembelajaran saat ini. *E-learning* memungkinkan orang belajar setiap saat di setiap tempat, dengan meminimalisasi kehilangan waktu. *E-learning* muncul sebagai solusi pembelajaran yang dapat diadopsi oleh siswa/mahasiswa sesuai dengan kebutuhannya yang beragam.

Pemanfaatan *e-learning* dilakukan melalui proses difusi dan adopsi. Menurut Rogers [7], difusi adalah proses yang terjadi pada suatu waktu dan memiliki lima tahapan yaitu: pengetahuan (*knowledge*), persuasi (*persuasion*), keputusan (*decision*), implementasi (*implementation*), dan konfirmasi (*confirmation*). Salah satu tahapan penting dalam proses mengadopsi suatu inovasi adalah tahapan persuasi atau pembentukan sikap.

Strategi mengadopsi dan memanfaatkan *e-learning* secara efektif merupakan isu penting bagi administrator pendidikan di seluruh dunia [8]. Pemanfaatan *e-learning* di Politeknik Negeri Bali masih relatif baru, yakni sejak tahun 2009. Sebagai inovasi baru, proses adopsi *e-learning* rentan terhadap penolakan. Banyak dosen dan mahasiswa yang tidak memiliki pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan *e-learning* secara efektif. Karena itu, dibutuhkan adanya informasi dalam mengurangi ketidakpastian dari adopsi *e-learning* tersebut.

Banyak faktor yang telah teridentifikasi berpengaruh terhadap adopsi *e-learning*. Faktor-faktor tersebut terkait dengan teknis, sistem, manusia, instruktur, dan faktor budaya [9]. Karakteristik inovasi *e-learning*, seperti yang dirasakan oleh para staf pengajar dan mahasiswa, menentukan laju adopsi. Rogers [7] menyebutkan keberhasilan dari suatu inovasi dapat dievaluasi dengan menggunakan lima karakteristik inovasi yaitu: keunggulan relatif, kompatibilitas, kompleksitas, *trialability*, dan *observability*. Ketika suatu inovasi dianggap oleh pengguna memiliki keunggulan relatif lebih besar, kompatibilitas, *trialability*, *observability*, dan kurang kompleks, inovasi tersebut akan diadopsi lebih cepat.

Keunggulan relatif adalah derajat di mana suatu inovasi dianggap lebih baik daripada inovasi yang digantikan [7]. Jika teknologi yang akan diadopsi menyediakan beberapa jenis peningkatan efektivitas atau efisiensi, maka orang cenderung untuk mengadopsi teknologi baru tersebut. Keunggulan relatif dari adopsi suatu inovasi dapat dinyatakan dalam bentuk keuntungan ekonomi, prestise sosial, penurunan ketidaknyamanan, biaya investasi semakin rendah, penghematan waktu dan daya, serta imbalan atau manfaat lainnya. Menurut Bennett & Bennett [10] dalam kaitannya dengan *e-learning*, keunggulan relatif dapat dilihat pada keunggulan pedagogis dari

teknologi instruksional yang melebihi alat-alat pengajaran konvensional.

Kompatibilitas adalah derajat di mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada, pengalaman masa lalu, dan media dari pengadopsi potensial [7]. Dalam hubungannya dengan inovasi *e-learning*, kompatibilitas dapat dimaknai sebagai sejauh mana *e-learning* konsisten dengan nilai-nilai dalam proses pembelajaran yang ada, konsisten dengan pengalaman masa lalu dan media yang selama ini digunakan.

Kompleksitas adalah derajat di mana suatu inovasi dianggap sulit untuk dipahami dan digunakan [7]. Semakin kompleks suatu inovasi maka semakin sulit untuk dapat diadopsi. Agar kompleksitas tidak menjadi faktor penghambat dalam adopsi inovasi, adalah penting untuk mengembangkan program pelatihan yang relevan dengan kebutuhan pengguna. Penelitian Serow & Zorowski [11] menunjukkan kompleksitas sering ditemukan berbanding terbalik dengan difusi dari suatu inovasi, sementara kesederhanaan, atau kemudahan penggunaan, membuat penerimaan yang lebih luas dan lebih cepat.

Trialability adalah derajat di mana suatu inovasi dapat diuji coba sebelum adopsi. Ide-ide baru yang melalui proses uji coba dapat diadopsi lebih cepat. Sedangkan *observability* adalah derajat di mana hasil suatu inovasi dapat diamati orang lain [7]. Jika inovasi memiliki tingkat *observability* yang tinggi, maka akan relatif mudah untuk belajar tentang inovasi tersebut dan menilai potensi keuntungan. Hal ini pada gilirannya dapat meningkatkan kemungkinan adopsi.

Penelitian Bennett & Bennett [10] menunjukkan bahwa hambatan utama yang dihadapi guru dalam menggunakan TIK bukan pada keterbatasan sarana TIK dan dana, tetapi lebih pada kemauan dalam menggunakan TIK dan keyakinan manfaat TIK. Butler & Sellbom [12] meneliti faktor-faktor yang mempengaruhi guru dalam mengadopsi teknologi baru dan hambatan mengajar yang muncul selama adopsi. Hasil penelitian menunjukkan, kepercayaan dalam teknologi telah diidentifikasi sebagai faktor yang paling penting dalam keputusan guru apakah akan mengadopsi atau tidak. Pengetahuan tentang bagaimana suatu teknologi, kesulitan dalam belajar dan waktu yang diperlukan untuk belajar muncul sebagai faktor kedua yang paling penting dalam adopsi. Kesulitan menggunakan dukungan teknologi dan manajemen muncul sebagai faktor-faktor lain yang mempengaruhi adopsi. Jebeile & Reeve [8] melaporkan temuan dari studi adopsi teknologi Web oleh guru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keuntungan relatif,

kompatibilitas, visibilitas, kemudahan penggunaan, *demonstrability* hasil, dan *trialability* harus dipertimbangkan oleh kepala sekolah dalam usaha untuk meningkatkan penggunaan *e-learning*. Hasil penelitian Carter & Belanger [13] menunjukkan keunggulan relatif dan kompatibilitas merupakan prediktor yang signifikan dalam mengukur niat untuk menggunakan suatu inovasi. Sementara itu, hasil penelitian Kalema, et al. [14] menunjukkan kompleksitas berpengaruh negatif terhadap prioritas siswa dalam menggunakan *course management system*.

Penelitian ini mengadaptasi teori adopsi inovasi [7] dalam konteks pendidikan di Politeknik Negeri Bali. Tujuan penelitian adalah: (1) mendeskripsikan faktor-faktor adopsi inovasi *e-learning*; dan (2) menguji model pengukuran adopsi inovasi *e-learning*. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada pimpinan dalam mengambil kebijakan pengembangan dan pemanfaatan *e-learning* di politeknik.

2. Metodologi

Penelitian dilaksanakan menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Populasi penelitian adalah seluruh staf dosen Politeknik Negeri Bali. Sampel penelitian ditentukan sebanyak 30% dari populasi, yakni 130 responden. Sampel dipilih dari staf dosen tiap program studi yang pernah mengikuti pelatihan penggunaan *e-learning*. Tingkat partisipasi responden (*response rate*) dalam penelitian ini mencapai 86,9%.

Instrumen penelitian dikembangkan dan diadaptasi dari Davis et al. [15], Moore & Benbasat [16], Thompson et al. [17], Taylor & Todd [18], dan Karahanna et al. [19]. Berdasarkan referensi tersebut, karakteristik inovasi *e-learning* terdiri atas lima faktor yaitu: (1) keunggulan relatif, (2) kompatibilitas, (3) kompleksitas, (4) *trialability*, dan (5) *observability*. Pada setiap faktor dikembangkan variabel-variabel yang kemudian akan diuji validitasnya. Secara keseluruhan karakteristik inovasi *e-learning* terdiri atas 18 variabel. Pengukuran setiap variabel menggunakan skala *Likert* dengan lima alternatif pilihan yaitu sangat setuju, setuju, netral, tidak setuju, dan sangat tidak setuju. Bobot penyekoran adalah sangat setuju = 5, setuju = 4, netral = 3, tidak setuju = 2, dan sangat tidak setuju = 1. Untuk pernyataan yang bersifat negatif, bobot penyekoran dilakukan secara terbalik.

Analisis data secara deskriptif kuantitatif, meliputi ukuran pemusatan (rerata) dan ukuran penyebaran (simpangan baku). Validasi faktor-

faktor adopsi inovasi *e-learning* dilakukan menggunakan analisis faktor konfirmatori (*confirmatory factor analysis*). Analisis faktor konfirmatori juga disebut model pengukuran (*measurement model*) ditujukan untuk mengkonfirmasi variabel-variabel yang dikembangkan pada sebuah faktor. Analisis faktor konfirmatori dilakukan dengan bantuan program *LISREL 8,51 for Windows*. Penelitian ini menggunakan kriteria penerimaan *standardized loading factor* dari masing-masing variabel teramat (λ) $\geq 0,40$, *t-value standardized solution* $\geq 1,96$, *Construct Reliability* (CR) $\geq 0,70$ serta kriteria *goodness-of-fit* p-value yang semakin kecil dan *RMSEA* $\leq 0,06$ [20].

3. Hasil dan Pembahasan

Deskripsi Faktor-Faktor Adopsi Inovasi E-learning

Deskripsi hasil penelitian disajikan dalam bentuk ukuran pemusatan (rerata) dan ukuran penyebaran (simpangan baku), serta interpretasi deskriptif dari variabel-variabel penelitian. Statistik deskriptif hasil penelitian disajikan pada Tabel I.

Karakteristik adopsi *e-learning* dicirikan oleh lima faktor yaitu: (1) keunggulan relatif, (2) kompatibilitas, (3) kompleksitas, (4) *trialability*, dan (5) *observability*. Faktor keunggulan relatif mempunyai rerata tertinggi yakni 3,92, kemudian berturut-turut diikuti oleh faktor *trialability* (3,71), *observability* (3,66), kompatibilitas (3,53), serta faktor kompleksitas mempunyai rerata terendah yakni 2,99. Salah satu variabel dari keunggulan relatif yaitu “*e-learning* memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran (KR1) memiliki rerata skor tertinggi (4,08). Sementara itu, rerata skor terendah variabel (2,70) didapat oleh “penggunaan *e-learning* membutuhkan persiapan yang lebih lama (TR3)” yang merupakan salah satu variabel dari faktor kompleksitas. Hasil ini memberikan gambaran bahwa suatu inovasi yang mempunyai keunggulan relatif lebih baik semakin mudah untuk diterima, sedangkan semakin kompleks suatu inovasi maka semakin sulit untuk dapat diadopsi.

Hasil-hasil statistik deskriptif ini sejalan dengan Rogers [7] bahwa suatu inovasi yang mempunyai keunggulan relatif lebih baik, kompatibel dengan teknologi maupun inovasi sebelumnya, dapat diujicobakan, dapat diamati hasilnya, serta kurang kompleks, maka inovasi tersebut akan diadopsi lebih cepat. Hal ini ditunjukkan oleh faktor keunggulan relatif yang mempunyai rerata skor tertinggi sedangkan faktor kompleksitas mempunyai rerata skor terendah.

TABEL I
STATISTIK DESKRIPTIF HASIL-HASIL PENELITIAN (N=113)

Faktor	Variabel	Rerata	Simpangan Baku
Keunggulan relatif	KR1 = Memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran	4,08	0,61
	KR2 = Kualitas proses pembelajaran semakin meningkat	3,85	0,72
	KR3 = Proses pembelajaran semakin efektif	3,86	0,67
	KR4 = Meningkatkan produktivitas dalam pembelajaran	3,88	0,68
	Total	3,92	0,68
Kompatibilitas	KO1 = Dapat digunakan pada semua bidang pembelajaran	3,54	0,99
	KO2 = Sesuai dengan metode pembelajaran yang digunakan	3,60	0,80
	KO3 = Sesuai dengan gaya (style) dalam kegiatan pembelajaran	3,45	0,60
	Total	3,53	0,87
Kompleksitas	PL1 = Membutuhkan waktu yang lebih banyak dari pembelajaran konvensional	3,07	0,95
	PL2 = Pembelajaran menjadi rumit	3,27	0,98
	PL3 = Membutuhkan persiapan yang lebih lama	2,70	1,04
	PL4 = Belajar memanfaatkan <i>e-learning</i> membutuhkan waktu yang cukup lama	2,92	0,95
	Total	2,99	1,00
Trialability	TR1 = Menyediakan informasi tentang petunjuk penggunaannya	3,51	0,77
	TR2 = Mempelajari prosedur manual memudahkan menggunakan <i>e-learning</i>	3,66	0,76
	TR3 = Melalui uji coba, makna pembelajaran <i>e-learning</i> menjadi semakin jelas	3,96	0,60
	Total	3,71	0,74
Observability	OB1 = Meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran	3,76	0,87
	OB2 = Meningkatkan interaksi dengan mahasiswa dalam pembelajaran	3,52	0,93
	OB3 = Pembelajaran menjadi lebih sistematis	3,74	0,80
	OB4 = Meningkatkan motivasi mahasiswa dalam pembelajaran	3,62	0,89
	Total	3,66	0,87

Semakin kompleks suatu inovasi maka semakin sulit untuk dapat diadopsi. Serow & Zorowski [11] menyebutkan kompleksitas sering ditemukan berbanding terbalik dengan adopsi dari suatu inovasi. Hal ini juga sejalan dengan hasil korelasi antar faktor (Tabel II). Faktor-faktor adopsi *e-learning* menunjukkan adanya korelasi yang kuat ($>0,5$), kecuali faktor kompleksitas *e-learning* menunjukkan korelasi yang lemah ($<0,5$). Hal ini sesuai dengan variabel-variabel dalam faktor kompleksitas yang bersifat negatif, pernyataan dirumuskan secara terbalik. Rerata skor yang rendah serta adanya korelasi yang lemah, mengindikasikan *e-learning* tidak terlalu sulit untuk dipelajari. Dengan demikian proses adopsi *e-learning* menjadi semakin mudah.

TABEL II
KOEFSISIEN KORELASI ANTAR FAKTOR

	KR	KO	PL	TR	OB
KR	1,00	-	-	-	-
KO	0,78	1,00	-	-	-
PL	0,28	0,19	1,00	-	-
TR	0,68	0,86	0,07	1,00	-
OB	0,73	0,73	0,16	0,91	1,00

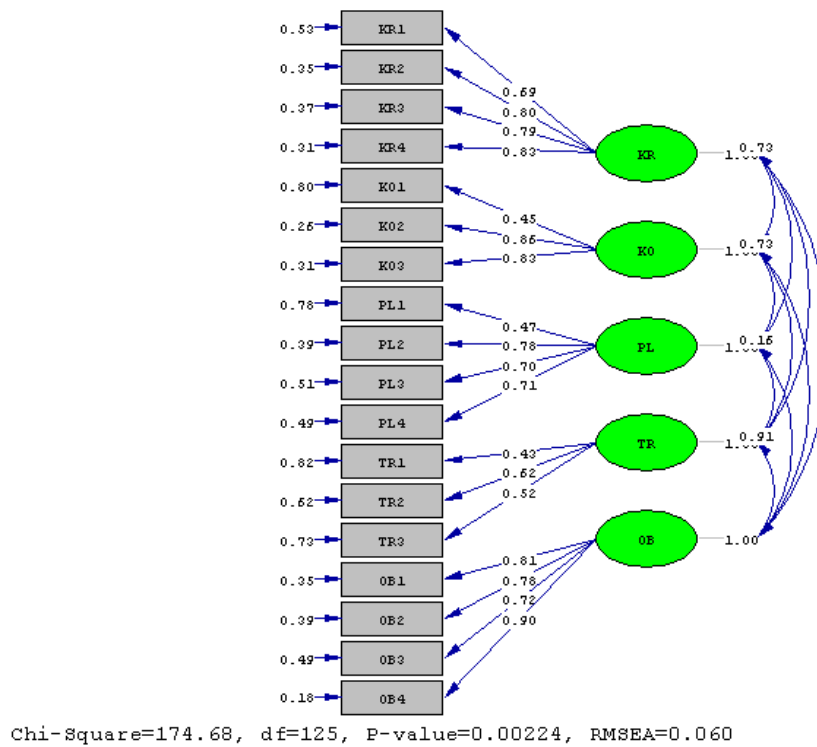
E-learning dilingkungan Politeknik Negeri Bali masih relatif baru. Namun demikian, hasil penelitian menunjukkan *e-learning* memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran, proses pembelajaran menjadi semakin efektif, serta produktivitas pembelajaran semakin meningkat. Hasil ini mengindikasikan bahwa dosen sebagai pengguna melihat adanya manfaat yang lebih dari

e-learning. Atau dengan kata lain, *e-learning* mempunyai keunggulan relatif yang lebih baik. Hal ini tentu akan mempercepat proses adopsi *e-learning*. Selain itu, belajar memanfaatkan *e-learning* dan mempersiapkan penggunaan *e-learning* ternyata tidak membutuhkan waktu yang lama. Hal ini dapat dimaknai bahwa *e-learning* tidak terlalu kompleks.

Hasil menarik lainnya menunjukkan bahwa *e-learning* masih kompatibel dengan metode pembelajaran yang selama ini digunakan oleh dosen. Sebagaimana dinyatakan oleh Rogers [7] kompatibilitas *e-learning* adalah derajat di mana suatu inovasi dianggap konsisten dengan nilai-nilai yang ada sebelumnya. *E-learning* juga mampu meningkatkan aktivitas mahasiswa dalam pembelajaran, serta membuat pembelajaran menjadi sistematis.

Model Pengukuran Adopsi Inovasi *E-learning*

Dalam penelitian ini, model pengukuran adopsi inovasi *e-learning* dihipotesiskan terdiri atas lima faktor yaitu: (1) keunggulan relatif (KR), (2) kompatibilitas (KO), (3) kompleksitas (PL), (4) *trialability* (TR), dan (5) *observability* (OB). Faktor-faktor ini diadaptasi dari Rogers [7]. Pada setiap faktor dikembangkan variabel-variabel yang diuji validitasnya menggunakan analisis faktor konfirmatori. Hasil analisis dalam bentuk *standardized solution* seperti pada Gambar 1. Rangkuman hasil analisis dan interpretasi atas validitas dan reliabilitas faktor-faktor adopsi *e-learning* disajikan pada Tabel III.



Gambar 1. Model *standardized solution*

Hasil-hasil pada Tabel III menunjukkan nilai muatan faktor (λ) setiap varabel bervariasi antara 0,43 hingga 0,90. Nilai muatan faktor ini lebih besar dari kriteria penerimaan 0,40, serta *t-value* lebih besar dari 1,96. Sementara itu, reliabilitas konstruk dari setiap faktor bervariasi dari 0,51 hingga 0,88. Faktor *trialability* mempunyai reliabilitas konstruk kurang dari kriteria penerimaan. Secara umum berdasarkan nilai-nilai muatan faktor serta reliabilitas konstruk menunjukkan bahwa variabel-variabel yang diamati mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi karakteristik adopsi *e-learning*.

Uji kecocokan model (*goodness-of-fit*) menunjukkan nilai p yang sangat kecil (0,00224) dan RMSEA termasuk dalam kategori *good-fit* ($RMSEA \leq 0,06$). Hasil analisis ini menunjukkan terdapat kecocokan antara model yang dibangun dengan data empiris.

Hasil analisis faktor konfirmatori menunjukkan semua variabel dari setiap faktor adopsi *e-learning* menunjukkan hasil yang valid. Hal ini berarti bahwa variabel-variabel tersebut mampu menjelaskan setiap faktor yang dibentuk.

Hasil ini sangat penting dalam rangka mengembangkan suatu model pengukuran konstruk. Faktor keunggulan relatif diukur menggunakan empat butir pertanyaan (variabel). *E-learning* dapat meningkatkan produktivitas dalam pembelajaran merupakan variabel dengan nilai muatan faktor terbesar yakni 0,83. Sementara *e-learning* memudahkan pelaksanaan proses pembelajaran merupakan variabel dengan nilai muatan faktor terendah yakni 0,69. Apabila dicermati masing-masing nilai muatan faktor dapat dimaknai bahwa *e-learning* mampu meningkatkan produktivitas dalam pembelajaran merupakan variabel yang memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan konsep keunggulan relatif *e-learning*. Penelitian Bennett & Bennett [10] menunjukkan bahwa hambatan utama yang dihadapi guru dalam menggunakan TIK bukan pada keterbatasan sarana TIK dan dana, tetapi lebih pada kemauan dalam menggunakan TIK dan keyakinan manfaat TIK. Keyakinan akan manfaat TIK salah satunya dapat dilihat dari keunggulan relatif yang dimiliki oleh TIK dibandingkan dengan metode sebelumnya.

TABEL III
RANGKUMAN HASIL ANALISIS KONFIRMATORI

Faktor →	Variabel	Validitas		Error (δ)	Reliabilitas Konstruk	Keterangan
		Lambda (λ)	<i>t-value</i>			
KR →	KR1	0,69	7,88	0,53	0,86	Reliabel
	KR2	0,80	9,85	0,35		Valid
	KR3	0,79	9,57	0,37		Valid
	KR4	0,83	10,31	0,31		Valid
KO →	KO1	0,45	4,57	0,80	0,77	Reliabel
	KO2	0,85	10,55	0,26		Valid
	KO3	0,83	10,14	0,31		Valid
PL →	PL1	0,47	4,55	0,78	0,76	Reliabel
	PL2	0,78	8,49	0,39		Valid
	PL3	0,70	7,47	0,51		Valid
	PL4	0,71	7,54	0,49		Valid
TR →	TR1	0,43	4,31	0,82	0,51	Reliabel
	TR2	0,52	5,21	0,52		Valid
	TR3	0,52	5,30	0,73		Valid
OB →	OB1	0,81	9,98	0,35	0,88	Reliabel
	OB2	0,78	9,58	0,39		Valid
	OB3	0,72	8,44	0,49		Valid
	OB4	0,90	11,96	0,18		Valid

Sejalan dengan hasil-hasil tersebut, *e-learning* sesuai dengan gaya (style) dalam kegiatan pembelajaran merupakan variabel memberikan kontribusi terbesar dalam menjelaskan konsep kompatibilitas *e-learning* dengan nilai muatan faktor 0,83. Hasil penelitian Carter & Belanger [13] menunjukkan keunggulan relatif dan kompatibilitas merupakan prediktor yang signifikan dalam mengukur niat untuk mengadopsi suatu inovasi.

Kompleksitas *e-learning* dijelaskan oleh variabel “pembelajaran menjadi rumit” dengan nilai muatan faktor 0,78. Penelitian Kalema, et al. [14] menunjukkan kompleksitas berpengaruh negatif terhadap prioritas siswa dalam menggunakan *course management system*. Hanya saja meningkatnya motivasi mahasiswa dalam pembelajaran merupakan salah satu variabel dari *observability e-learning* yang dapat diamati secara visual.

Kemudahan yang diberikan *e-learning* dengan adanya prosedur manual serta tersedianya tutorial untuk melakukan uji coba sehingga pembelajaran menggunakan *e-learning* menjadi semakin jelas merupakan dua variabel yang menjelaskan tentang faktor *trialability e-learning*. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Butler & Sellbom (2002), di mana kepercayaan terhadap teknologi telah diidentifikasi sebagai faktor yang paling penting dalam keputusan guru apakah akan mengadopsi atau tidak. Pengetahuan tentang bagaimana suatu teknologi, kesulitan dalam belajar dan waktu yang diperlukan untuk belajar muncul sebagai faktor kedua yang paling

penting dalam adopsi. Kesulitan menggunakan dukungan teknologi dan manajemen muncul sebagai faktor-faktor lain yang mempengaruhi adopsi.

4. Kesimpulan dan Saran

Faktor keunggulan relatif mempunyai rerata tertinggi (3,92), yang kemudian berturut-turut diikuti oleh faktor *trialability*, *observability*, kompatibilitas, serta faktor kompleksitas mempunyai rerata terendah (2,99). Hasil ini mengindikasikan *e-learning* mempunyai keunggulan relatif yang lebih baik dibandingkan dengan metode pembelajaran secara konvensional serta mempunyai kompleksitas yang tidak terlalu sulit untuk dipelajari. Kompleksitas inovasi yang semakin rendah menyebabkan adopsi inovasi menjadi semakin tinggi.

Berdasarkan nilai muatan faktor serta reliabilitas konstruk ditemukan bahwa variabel-variabel yang diamati mampu menjelaskan faktor-faktor yang menjadi karakteristik adopsi *e-learning*. Kelima karakteristik *e-learning* dinyatakan valid untuk membangun model pengukuran adopsi inovasi *e-learning*. Uji fit model menunjukkan terdapat kecocokan antara model yang dibangun dengan data empiris, dengan nilai $p=0,00224$ dan $RMSEA=0,060$.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan mengidentifikasi lebih banyak lagi faktor-faktor yang berpengaruh dalam adopsi inovasi *e-learning*, seperti faktor lingkungan belajar serta perilaku dosen dalam mengadopsi *e-learning*.

Referensi

- [1] Ben Youssef, A., & Dahmani, M. "The impact of ICT on student performance in higher education: Direct effects, indirect effects and organisational change". In *The Economics of E-learning* [online monograph]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento* (RUSC), 5(1): 45-56, 2008. [Http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef_dahmani.pdf](http://www.uoc.edu/rusc/5/1/dt/eng/benyoussef_dahmani.pdf). Diakses 2 Maret 2012.
- [2] Mehra, P., & Mital, M. "Integrating technology into the teaching-learning transaction: Pedagogical and technological perceptions of management faculty". *International Journal of Education and Communication Technology (IJEDICT)*, 3(1): 105-115, 2007.
- [3] Usluel, Y. K., Aşkar, P., & Baş, T. "A structural equation model for ICT usage in higher education". *Educational Technology & Society*, 11(2): 262-273, 2008.
- [4] Anderson, J. "ICT transforming education: A regional guide". Bangkok: UNESCO Bangkok. 2010.
- [5] Almarashdeh, I.A., Sahari, N., Zin, N.A.M., & Alsmadi, M. "The success of learning management system among distance learners in Malaysian Universities". *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 12(2): 80-91, 2010.
- [6] Šumak, B., Heričko, M., Polančič, G., & Pušnik, M. "Investigation of E-Learning System Acceptance using UTAUT," *International Journal of Engineering Education*, vol. 26, no. 6, pp. 1327-1342, 2010.
- [7] Rogers, E.M. "Diffusion of innovations", (5th ed). New York: The Free Press. 2003.
- [8] Jebeile, S., & Reeve, R. "The diffusion of e-learning innovations in an Australian secondary college: Strategies and tactics for educational leaders". *The Innovation Journal*, 8(4), 2003. [Http://www.innovation.cc/peer-reviewed/jebeile-reeve-elearning.pdf](http://www.innovation.cc/peer-reviewed/jebeile-reeve-elearning.pdf). Diakses 23 Mei 2012.
- [9] Al-Ammari, J. & Hamad, S. "Factors Influencing the Adoption of E-Learning at UOB", University of Bahrain. 2009. [Http://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/30/papers/f82](http://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/30/papers/f82). Diakses 23 Mei 2012.
- [10] Bennett, J., & Bennett, L.. "A review of factors that influence the diffusion of innovation when structuring a faculty training program". *Internet and Higher Education*, 6: 53-63, 2003.
- [11] Serow, R. C., & Zorowski, C. F. "Diffusion of instructional innovations in engineering education". *Paper presented at ICEE'99*, Czech Republic, Paper No. 258, 1999.
- [12] Butler, D. L., & Sellbom, M. "Barriers to adopting technology". *Educause Quarterly*, 2: 22-28, 2002.
- [13] Carter, L. & Belanger, F. "The utilisation of e-government services: Citizen trust innovation and acceptance factors". *Information Systems Journal*, 15(1): 5-25, 2005.
- [14] Kalema, M. B., Olugbara O. O., & Kekwaletswe M. R. "The Application of Structural Equation modeling Technique to Analyse Students Priorities in Using Course Management Systems". *International Journal of Computing and ICT Research*, 5 (Special Issue): 34-44, 2011. <http://ijcir.org/specialissue2011/article5.pdf>. Diakses 23 Mei 2012.
- [15] Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. "User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models". *Management Sci*, 35(8): 982-1002, 1989.
- [16] Moore, G. C., & Benbasat, I. "Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation". *Information Systems Research*, 2(3): 173-191, 1991.
- [17] Thompson, R. L., Higgins, C. A., & Howell, J. M. "Personal computing: Toward a conceptual model of utilization". *MIS Quart*, 15(1): 124-143, 1991.
- [18] Taylor, S., & Todd, P. A. "Understanding information technology usage: A test of competing models". *Information Systems Research*, 6(2): 144-176, 1995.
- [19] Karahanna, E., Straub, D.W., & Chervany, N. L. "Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of pre-adoption and post-adoption beliefs". *MIS Quarterly*, 23: 183-213, 1999.
- [20] Hair, J. F., Jr, Black, B., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. "Multivariate data analysis" (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall. 2006.