

# Pengaplikasian UTAUT Dalam Bidang Pendidikan: Satu Ulasan Sistematis (UTAUT Applications in the field of Education: A Systematic Review)

A. Hamdan<sup>\*,1,a</sup>, R. Din<sup>1,b</sup>, S. Z. Abdul Manaf<sup>1,c</sup>, N. S. Mat Salleh<sup>1,d</sup>, I. F. Kamsin<sup>1,e</sup>, and N. M. Ismail<sup>2,f</sup>

<sup>1</sup>Personalized Learning Group Research, Faculty of Education, Universiti Kebangsaan Malaysia, 43600 UKM Bangi, Selangor, Malaysia

<sup>2</sup>Faculty of Science & Technology, Open University Malaysia, 50480 Kuala Lumpur, Malaysia

<sup>a,\*</sup>analisa.hamdan@gmail.com, <sup>b</sup>rosseni@yahoo.com, <sup>c</sup>cikgusitizuraida@gmail.com, <sup>d</sup>rosseni@yahoo.com, <sup>e</sup>intan\_tuminah@yahoo.com, <sup>f</sup>normohamad@oum.edu.my

**Abstrak** – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) adalah model bersepadu yang digunakan untuk mengenal pasti penerimaan pengguna terhadap teknologi. Kajian lepas mendapati terdapat banyak kajian penerimaan yang mengaplikasikan model UTAUT dalam pelbagai bidang. Walau bagaimanapun, kajian yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan di Malaysia adalah terhad. Justeru, ulasan sistematik diperlukan terhadap kajian yang memerlukan inovasi terhadap model UTAUT. Kajian ini akan mengulas secara kritikal dari aspek aplikasi dan statistik bagi model UTAUT, kaedah kajian, dan penambahan konstruk dan teori. Artikel-artikel tersebut adalah bersifat teori dan empirikal dalam bidang Pendidikan. ACM Digital Library, Springer Link, Emerald Insight, SAGE dan Science Direct adalah di antara pangkalan data yang digunakan dalam kajian ini. Dapatan daripada 39 artikel yang telah dianalisis mampu memberi panduan kepada penyelidik dalam bidang Pendidikan untuk mengaplikasikan model UTAUT. Kajian ini memberi implikasi yang besar dalam meningkatkan pemahaman penerimaan sesuatu teknologi, dan secara tidak langsung mampu memberikan sumbangan teoretikal dalam bidang Pendidikan dan sistem maklumat. Copyright © 2015 Penerbit Akademia Baru - All rights reserved.*

**Kata kunci:** UTAUT, Ulasan Sistematis, Pendidikan

**Abstract** – *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) is an integrated model used to identify user acceptance of technology. Previous studies showed a big number of UTAUT model applied in various fields. However, limited studies had been done using UTAUT model in the field of education. Thus, systematic reviews are needed to study the need for innovation using the UTAUT model. This study critically reviewed articles about UTAUT model applications and statistics; research methods; and emerging constructs and theories. The articles are theory and empirically based articles in the field of education. ACM Digital Library, Springer Link, Emerald Insight, SAGE and Science Direct are among the databases used for the study. Findings from 39 articles analyzed in the study were able to guide researchers in the field of education in applying UTAUT model. This study provides significant implications in improving the understanding and acceptance of a technology, thus indirectly able to provide theoretical contributions in the field of education and information systems.*

**Keywords:** UTAUT, Systematic Review, Education

## 1.0 PENDAHULUAN

Beberapa teori dan model telah dibangunkan dalam usaha untuk memahami dan membuat ramalan penerimaan pengguna terhadap teknologi. Model dan teori tersebut adalah Teori Tindakan Bersebab (TTB) [1], Teori Tingkah Laku Terancang (TTT) [2], Model Penerimaan Teknologi (MPT) [3], Teori Tingkah Laku Terancang dan Model Penerimaan Teknologi (TTT-MPT) [4], Teori Inovasi Difusi (TID) [5], Teori Kognitif Sosial (TKS) [6], Model Motivasi (MM) [7], dan Model Penggunaan PC (MPPC) [8]. Model *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT) yang dibangunkan oleh Venkatesh et al. [9] adalah berdasarkan lapan teori-teori tersebut. Venkatesh et al. [9] telah mengintegrasikan kelapan-lapan teori dan model kepada empat penentu bagi niat tingkah laku dan penggunaan tingkah laku serta empat moderator. Ini adalah disebabkan pengkaji-pengkaji bidang Sistem Maklumat dan Teknologi Maklumat telah berhadapan dengan pelbagai pilihan model dan telah terikat dalam memilih untuk membina seluruh model atau memilih model digemari, justeru mengabaikan sumbangan dari model alternatif yang lain. Selain itu, terdapat banyak perdebatan yang mempersoalkan fungsi pemboleh ubah dalam lapan teori-teori tersebut adalah lebih kurang sama. Justeru, model UTAUT telah dibangunkan oleh Venkatesh et al. [9] bertujuan mengatasi jurang masalah seperti kenyataan di atas.

UTAUT memberi tumpuan kepada empat penentu langsung iaitu (i) jangkaan prestasi (JP), (ii) jangkaan usaha (JU), (iii) pengaruh sosial (PS), dan (iv) keadaan kemudahan (KK). Selain itu, konstruk niat tingkah laku (Niat) akan dikenal pasti sama ada mempengaruhi penggunaan teknologi (Penggunaan). Venkatesh et al. [9] juga menekankan peranan penting setiap pemboleh ubah perantara iaitu (i) umur, (ii) jantina, (iii) pengalaman, dan (iv) sukarela ke atas pemboleh ubah bersandar niat tingkah laku dan penggunaan teknologi.

**Jadual 1:** Model UTAUT yang berdasarkan lapan buah model dan teori penerimaan

Gagasan	Model	Gagasan UTAUT
Jangkaan Prestasi	MPT, MPT2, TTT-MPT, TTB, MM MPPC TID TKS	Kegunaan Persepsi Motivasi ekstrinsik Kesepadanan kerja Kelebihan relatif Jangkaan Hasil
Jangkaan Usaha	MPT, MPT2 MPPC TID	Persepsi Kemudahan Penggunaan Kerumitan Kemudahan Penggunaan
Pengaruh Sosial	TTB, MPT2, TTT-MPT, TTT/TTTT MPPC TID	Norma subjektif Faktor Sosial Imej
Niat Tingkah Laku	TTB, TTT-MPT, TTT/TTTT MM	Sikap ke arah tingkah laku Motivasi Intrinsik

Catatan: MPT: Model Penerimaan Teknologi; MPT2: Model Penerimaan Teknologi 2; TTT-MPT: Teori Tingkah laku Terancang-Model Penerimaan Teknologi; MM: Model Motivasi; MPPC: Model Penggunaan PC; TID: Teori Inovasi Difusi; TKS: Teori Kognitif Sosial; TTB: Teori Tingkah laku Bersebab; TTT-TTTT: Teori Tingkah laku-Teori Tingkah laku Terhurai  
(Sumber: Venkatesh et al. [9])

Jadual 1 menunjukkan bahawa konstruk UTAUT yang terbit daripada lapan buah model dan teori penerimaan teknologi. Sebanyak 70 peratus varian bagi niat tingkah laku boleh dijelaskan menggunakan model UTAUT ini. Oleh itu, adalah tidak mustahil bagi para

penyelidik menghampiri had praktikal kemampuan dalam menerangkan penerimaan setiap individu dan pilihan organisasi terhadap penggunaan sesuatu teknologi.

Melalui kajian Attuquayefio dan Addo [10], model UTAUT telah diaplikasikan dalam pelbagai bidang iaitu telekomunikasi, kesihatan, perbankan dan Pendidikan. Sebanyak 12 artikel yang diulas adalah daripada bidang Pendidikan. Justeru, kajian ini akan menyenaraikan artikel-artikel kajian yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan. Berdasarkan perbincangan di atas, kajian ini bertujuan untuk membenteng ulasan sistematik artikel-artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan. Objektif kajian ini adalah untuk (i) menganalisis artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan sebagai asas teori untuk melaksanakan kajian empirikal, (ii) melaksanakan analisis teoretikal untuk menguji pemboleh ubah luaran, teori-teori luaran dengan UTAUT. Oleh itu, dua persoalan kajian yang perlu dijawab adalah:

Persoalan Kajian (PK) 1: Apakah hasil analisis artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan?

PK1(a): Berapakah jumlah artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan?

PK1(b): Apakah trend penerbitan artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan?

PK1(c): Berapakah jumlah artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan di Malaysia?

PK1(d): Berapakah jumlah artikel yang mengaplikasikan model UTAUT tanpa menambah sebarang pemboleh ubah baru?

PK1(e): Apakah jenis kaedah kajian yang digunakan oleh para penyelidik dalam 39 artikel tersebut?

Persoalan Kajian (PK) 2: Apakah hasil analisis teoretikal yang diperoleh daripada 39 artikel tersebut?

PK2(a): Bagaimanakah penambahan pemboleh ubah luaran terhadap model UTAUT memberi kesan dalam kajian?

PK2(b): Apakah punca penambahan teori lain dalam model UTAUT?

## **2.0 METODOLOGI**

Kajian ini mengaplikasikan pendekatan ulasan sistematik terhadap artikel-artikel berkaitan. Ulasan sistematik merumuskan hasil kajian-kajian lepas yang bertujuan untuk memaklumkan kepada pembaca tentang keberkesanan sesuatu model. Selain itu, pendekatan ini memberikan satu struktur kajian empirikal dalam jumlah yang lebih besar. Pendekatan ini telah dianggap sebagai kaedah penyelidikan yang sesuai untuk mencapai matlamat bagi kajian ini. Justeru, kajian ini akan mengulas dari aspek pengarang, lokasi, saiz sampel, teknik statistik dan juga dapatan kajian berdasarkan artikel kajian dalam bidang Pendidikan yang diperoleh daripada pangkalan data ACM Digital Library, Springer Link, Emerald Insight, Sage Journals dan

Science Direct.

Istilah carian dipilih oleh penyelidik selepas imbasan pertama artikel berkenaan model UTAUT. Istilah yang digunakan adalah seperti: UTAUT dan *extended* UTAUT. Pencarian artikel adalah berdasarkan artikel yang diterbitkan di antara tahun 2008 sehingga tahun 2014. Pemilihan artikel bermula pada tahun 2008 disebabkan oleh hasil carian dalam pangkalan data menunjukkan artikel sebelum tahun 2008 yang menggunakan model UTAUT adalah terhad. Bukan itu sahaja tidak terdapat artikel sebelum tahun 2008 yang menggunakan model UTAUT di dalam bidang Pendidikan di Malaysia. Kebanyakan artikel sebelum tahun 2008 masih menggunakan Model Penerimaan Teknologi. Selain itu, artikel hanya terdiri daripada artikel 2014 sahaja kerana artikel tahun 2015 adalah terhad memandangkan kajian ini dilakukan pada awal Januari 2015. Justeru, bagi memudahkan pencarian kajian ini menetapkan carian artikel bermula pada tahun 2008 sehingga tahun 2014.

Artikel yang diperoleh akan ditapis dengan mengenal pasti istilah yang tepat melalui bacaan abstrak. Artikel tersebut akan dikategorikan mengikut tahun. Dapatan menunjukkan sebanyak 66 artikel berkaitan dengan model UTAUT diperoleh. Seterusnya, penyelidik akan menapis artikel yang diperoleh dengan memilih artikel yang berkaitan dengan kajian yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang Pendidikan sahaja. Abstrak akan dibaca sekali lagi sehinggalah jumlah artikel jurnal dan disertasi diperoleh.

### 3.0 DAPATAN

Artikel yang diperoleh melalui carian dalam pangkalan data akan dikategorikan mengikut beberapa kumpulan. Ini adalah bertujuan untuk memudahkan penyelidik membuat ulasan yang teratur bagi menjawab dua persoalan kajian yang dikemukakan.

#### 3.1 Artikel yang mengaplikasikan UTAUT dalam bidang Pendidikan

Bahagian ini akan membentangkan hasil carian artikel kajian yang berkaitan dengan UTAUT. Jadual 2 menunjukkan kajian berkenaan artikel yang mengaplikasikan UTAUT dalam bidang Pendidikan. Jadual ini mengandungi tajuk artikel, nama pengarang, tahun, lokasi, saiz sampel, jenis model UTAUT, teknik statistik dan dapatan kajian bagi setiap artikel. Sebanyak 39 kajian telah dikenal pasti menggunakan UTAUT iaitu 35 artikel jurnal dan 4 disertasi. Artikel-artikel tersebut terdiri daripada artikel dalam tahun 2008 hingga 2014 sahaja.

**Jadual 2:** Kajian artikel mengaplikasikan UTAUT dalam bidang Pendidikan

Tajuk Artikel	Penulis	Tahun	Lokasi	Saiz Sampel	Model	Teknik Statistik	Dapatan Kajian
Technology Acceptance on Smart Board among Teachers in Terengganu Using UTAUT Model	Raman, Yahya, Rozalina, Fauzi, Mohd Sofian & Marina [11]	2014	Malaysia	68	UTAUT (tanpa moderator)	PLS	JP dan KK adalah signifikan terhadap Niat

Factors that influence the perceived advantages and relevance of Facebook as a learning tool: An extension of the UTAUT	Escobar-Rodríguez, Carvajal-Trujillo & Monge-Lozano [12]	2014	Spanish	956	UTAUT2 + <i>perceived advantages</i> + <i>perceived relevance</i>	Analisis Regresi (PLS)	Semua penentu adalah signifikan terhadap Niat
Faculty adoption and usage behaviour of open access scholarly communication in health science universities	Tandi Lwoga & Questior [13]	2014	Tanzania	415	UTAUT + <i>Social Exchange Theory</i>	Analisis Regresi (ANOVA)	KK & Niat adalah signifikan terhadap Penggunaan; JU tidak signifikan terhadap Niat
Explaining undergraduates' behavior intention of e-textbook adoption: Empirical assessment of five theoretical models	Hsiao & Tang [14]	2014	Taiwan	321	UTAUT	SEM	JP, JU & PS adalah signifikan terhadap Niat; KK adalah tidak signifikan terhadap Niat
The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians	Oye, Iahad & Ab. Rahim [15]	2014	Nigeria	100	UTAUT	Analisis Regresi	Adamawa: JU & PS adalah signifikan terhadap Niat;  ADSU: JP, JU, PS & KK adalah signifikan terhadap Niat
Applying the UTAUT to Understand Factors Affecting the Use of English E-Learning Websites in Taiwan	Tan [16]	2013	Taiwan	176	UTAUT (tiada moderator)	Analisis Regresi	JP, JU & PS adalah signifikan terhadap Niat; KK & Niat adalah signifikan terhadap Penggunaan
Assessing the Effects of UTAUT and Self-Determination Predictor	Bakar, Razak & Abdullah [17]	2013	Malaysia	279	UTAUT + <i>Self-Determination Theory</i>	SEM	JP & motivasi intrinsik adalah tidak signifikan terhadap Niat; JU, PS & KK adalah

on Students Continuance Intention to Use Student Portal							signifikan terhadap Niat
Library mobile applications in university libraries	Chang [18]	2013	Taiwan	363	UTAUT + <i>technology task fit</i>	SEM	Semua penentu adalah signifikan
Student behavioural intentions to use desktop video conferencing in a distance course: integration of autonomy to the UTAUT model	Lakhal, Khechine & Pascot [19]	2013	Canada	177	UTAUT + Autonomi + 2 moderator (Jantina & Umur)	PLS (PLS-graph)	JU & PS adalah tidak signifikan terhadap Niat
What affects students' acceptance and use of technology?	Akbar [20] (disertasi)	2013	Qatar	35	UTAUT + Sikap + Kebimbangan + Efikasi Kendiri	Analisis Regresi	JP, JU, KK & Sikap adalah signifikan terhadap Niat
Connected scholars: examining the role of social media in research practices of faculty using the UTAUT model	Grudz, Staves & Wilk [21]	2012	North America	51	UTAUT	Temubual separa berstruktur	JP & PS adalah signifikan terhadap Niat
Investigating Students' Acceptance of a Learning Management System in University Education: A Structural Equation Modeling Approach	Fidani & Idrizi [22]	2012	Macedonia	213	UTAUT + Sikap	SEM	JP & PS adalah signifikan terhadap Niat
Assessing User Acceptance toward Blog Technology Using the	Pardamean & Susanto [23]	2012	Indonesia	49	UTAUT (dengan 2 moderator sahaja)	Analisis Regresi (Kuantitatif)	JP & PS adalah signifikan terhadap Niat; Niat adalah tidak signifikan

UTAUT Model							terhadap Penggunaan
Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology	Teo & Noyes [24]	2012	Singapore	264	UTAUT	SEM	JP, JU & PS adalah signifikan terhadap Niat
Students Acceptance Of Mobile Learning For Higher Education In Saudi Arabia	Nassuora [25]	2012	Saudi Arabia	80	UTAUT + Sikap	SEM	JP & JU adalah signifikan terhadap Niat
Knowledge sharing and educational technology acceptance in online academic communities of practice	Nistor, Baltas & Schustek [26]	2012	German	72	UTAUT <i>Expertise</i> + <i>Participation</i>	Analisis Regresi	Niat mempengaruhi secara positif terhadap Penggunaan
ICT Literacy among University Academicians: A Case of Nigerian Public University	Oye, Iahad & Ab. Rahim [27]	2012a	Nigeria	100	UTAUT + keseimbangan + efikasi sendiri + sikap	Analisis Regresi	JP & Sikap mempengaruhi Penggunaan
Acceptance and Usage of ICT by University Academicians Using UTAUT Model: A Case Study of University of Port Harcourt, Nigeria	Iahad, Rahim Zairah & Oye [28]	2012	Nigeria	100	UTAUT	Analisis Regresi	JU mempengaruhi secara positif terhadap Penggunaan
A Comparative Study of Acceptance and Use of ICT among University Academic Staff	Oye, Iahad & Ab. Rahim [29]	2012b	Nigeria	100	UTAUT	Analisis Regresi	ADSU: JU adalah signifikan terhadap Niat LASU: JP

of ADSU and LASU: Nigeria							adalah signifikan terhadap Niat
Understanding early childhood student teachers' acceptance and use of interactive whiteboard	Wong, Russo & McDowall [30]	2012	Australia	112	UTAUT	SEM	JP & JU adalah signifikan terhadap Niat
Intention to Use Digital Library based on Modified UTAUT Model: Perspectives of Malaysian Postgraduate Students	Rahman, Jamaludin & Mahmud [31]	2011	Malaysia	534	UTAUT + IQ + Perkhidmatan Perpustakaan Digital	Regresi Pelbagai	JP, JU & IQ adalah signifikan secara positif terhadap Niat
Assessing Educators' Acceptance of Virtual Reality (VR) in the Classroom Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT)	Hussin, Jaafar & Downe [32]	2011	Malaysia	41	UTAUT (tiada KK + moderator: jantina)	Analisis Regresi	JU & PS mempengaruhi Niat
An empirical study on determinants of web based question-answer services adoption	Deng, Liu & Qi [33]	2011	China	169	UTAUT (tiada moderator)	SEM	JP & JU adalah penentu signifikan terhadap Niat; Niat & KK adalah signifikan terhadap Penggunaan
Investigating the effect of duration in educational webcast adoption	Giannakos & Vlamos [34]	2011	Greece	176	UTAUT + SCT + TPB	Kaedah Brown-Forsythe	Norma Sosial dan Jangkaan Dilihat dipengaruhi oleh jangka masa Webcast
E-learning motivation and educational portal acceptance in developing	Paola Torres Maldonado, Feroz Khan, Moon & Jeung Rho [35]	2011	Peru	47	UTAUT + e-Learning Motivation	PLS	e-LM & PS adalah mempengaruhi secara positif terhadap Niat



countries							
Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study	Pynoo, Devolder, Tondeur, van Braak, Duyck & Duyck [36]	2011	Belgium	72	UTAUT	SEM	JP & PS adalah mempengaruhi secara positif terhadap Penggunaan
Investigating Users' Acceptance Of A Learning Community Management System (LCMS) In The Commonwealth Of The Bahamas: The Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (UTAUT) Framework Approach	Demissie [37] (dissertation)	2011	Bahamas	150	UTAUT + trusting belief + ISQ + information satisfaction	ANOVA	JP, JU, PS & KK adalah signifikan terhadap Niat
Student Acceptance Of Mobile Learning	Donaldson [38] (dissertation)	2011	Florida	330	UTAUT + self-management + perceived playfulness	Regresi Pelbagai	JP, PS, <i>perceived playfulness of learning &amp; voluntariness of use</i> adalah penentu signifikan terhadap Niat; JU & <i>self-management</i> adalah tidak signifikan
A Path Analysis Of The Behavioral Intention Of Secondary Teachers To Integrate Technology In Private Schools In Florida	McCombs [39]	2011	Florida	251	UTAUT + Sikap + Kebimbangan + Efikasi Kendiri	PLS	Sikap, JP & JU adalah penentu signifikan terhadap Niat; Niat adalah penentu signifikan terhadap Penggunaan

An Empirical Study Of Virtual Learning Environment Adoption Using UTAUT	Šumak, Polančič & Heričko [40]	2010	Slovenia	235	UTAUT + Attitude	SEM	JP & PS adalah signifikan terhadap sikap
UTAUT Model for Understanding Learning Management System	Sedana & Wijaya [41]	2010	Indonesia	232	UTAUT	PLS	JP, PS & KK mempengaruhi Niat; Niat mempengaruhi Penggunaan
An Acceptance of Mobile Learning for Higher Education Students in Thailand	Jairak, Praneetpolgrang & Mekhabunchakij [42]	2009	Thailand	390	UTAUT + Attitude	Analisis Regresi	JU & PS adalah signifikan terhadap Niat; JP adalah tidak signifikan terhadap Niat; KK & Sikap adalah signifikan terhadap Niat
Preservice teachers' acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model	Birch & Irvine [43]	2009	Canada	85	UTAUT	Kaedah Kajian Campuran Triangulasi; Regresi Pelbagai	JU adalah penentu signifikan terhadap Niat
Social Influence in the Adoption Process and Usage of Innovation: Gender Differences	Mazman, Usluel & Çevik [44]	2009	Turkey	300	UTAUT	Analisis ujian-t	PS adalah penentu signifikan terhadap Niat
Student Acceptance of Web-based Learning System	Jong & Wang [45]	2009	Taiwan	606	UTAUT + Sikap + Efikasi Kendiri + Kebimbangan	SEM, Analisis regresi Stepwise	JP, Sikap, KK, Efikasi sendiri & PS adalah penentu signifikan terhadap Niat
Students Perception Towards The Implementation	Shamsudin [46]	2009	Malaysia	46	UTAUT tanpa KK + Program	ANOVA	Hubungan adalah negatif di antara Penggunaan

Of Computer Graphics Technology In Class Via Unified Theory Of Acceptance And Use Of Technology (UTAUT) Model							dengan JU dan di antara Penggunaan dengan Program tetapi korelasi positif di antara JP & Program dan di antara JU dengan Program
Unified theory of acceptance and use for websites used by students in higher education	Van Schaik [47]	2009	United Kingdom	118	UTAUT	Ujian-t; Regresi Pelbagai	JP & JU adalah penentu signifikan terhadap Niat
Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value	Chiu & Wang [48]	2008	Taiwan	286	UTAUT + <i>computer self- efficacy</i> + <i>attainment value</i> + <i>Utility value</i> + <i>intrinsic value</i> + <i>social isolation</i> + <i>anxiety</i> + <i>delay in response</i> + <i>risk of arbitrary learning</i>	SEM	JP, JU, SE, ATTV, UTIV, & INTV adalah penentu signifikan terhadap Niat
Educators' perceptions of automated feedback systems	Debusse, Lawley & Shibl [49]	2008	Australia	300	UTAUT	Analisis Regresi	JP & KK adlh. signifikan terhadap Niat; PS adalah tdk. signifikan terhadap Niat

### 3.2 Artikel yang menggunakan model UTAUT sepenuhnya tanpa penambahan pemboleh ubah lain

Bahagian ini menyenaraikan artikel kajian yang mengaplikasikan UTAUT sepenuhnya tanpa sebarang penambahan pemboleh ubah lain. Bahagian ini juga mengambil kira penentu UTAUT tanpa moderator ataupun kurang satu penentu dengan syarat tiada penambahan pemboleh ubah lain. Melalui kajian ini, sebanyak 13 artikel membincangkan tentang perhubungan pemboleh ubah penentu JP, JU, PS dan KK terhadap Niat dan Penggunaan dengan moderator umur, jantina, pengalaman dan penggunaan sukarela. Artikel tersebut adalah Hsiao & Tang [14], Oye et al. [15], Grudz, et al. [21], Teo & Noyes [24], Iahad et al. [28], Oye et al. [29], Wong et al. [30], Pynoo et al. [36], Sedana dan Wijaya [41], Birch dan

Irvine [43], Mazman et al. [44], Van Schaik [47], Debuse et al. [49]. Terdapat artikel yang mengaplikasikan UTAUT tanpa keempat-empat moderator iaitu artikel daripada Raman et al. [11], Tan [16] dan Deng et al. [33]. Selain itu, artikel Hussin et al. [32] mengaplikasikan UTAUT tanpa pemboleh ubah penentu KK dan satu moderator iaitu jantina. Begitu juga artikel Pardamean dan Susanto [23] yang mengaplikasikan UTAUT dengan hanya dua moderator sahaja iaitu jantina dan pengalaman.

### **3.3 Artikel yang menggunakan model UTAUT sepenuhnya dengan pelbagai kaedah kajian**

Seperti yang diketahui, Venkatesh et al. [9] menggunakan kaedah kuantitatif dalam mengenal pasti penentu bagi niat tingkah laku menggunakan teknologi. Walau bagaimanapun, berdasarkan kajian ini, terdapat artikel yang menggunakan sama ada kaedah kualitatif sahaja atau kedua-dua kaedah kuantitatif dan kualitatif. Justeru, bahagian ini menyenaraikan artikel yang menggunakan kaedah kualitatif sahaja dan kedua-dua kaedah kuantitatif dan kualitatif secara serentak.

Kajian Gruzs et al. [21] menggunakan kaedah kualitatif sahaja dalam kajian terhadap peranan media sosial dalam kalangan ahli *American Society for Information Science and Technology* (ASIS&T). Temu bual separa berstruktur telah digunakan dalam kajian ini terhadap 51 responden. Birch dan Irvine [43] menggunakan kaedah triangulasi kuantitatif dan kualitatif dalam kajian mereka bertujuan untuk melengkapkan dapatan kuantitatif. Begitu juga dengan Debuse et al. [49] yang menggunakan kaedah kualitatif untuk mendapatkan maklumat lanjut selain daripada menggunakan kaedah kuantitatif.

### **3.4 Analisis Teoretikal**

Bahagian ini akan menyenaraikan artikel-artikel yang menggunakan (i) pemboleh ubah luaran, dan (ii) teori luaran dengan konstruk UTAUT berdasarkan analisis.

#### **3.4.1 Analisis Pemboleh Ubah Luaran**

Berdasarkan analisis pemboleh ubah yang dilakukan, 18 artikel didapati mengaplikasikan UTAUT dengan pelbagai jenis pemboleh ubah luaran. Artikel-artikel tersebut adalah daripada Escobar-Rodriguez et al. [12] yang menggabungkan UTAUT2 dengan kelebihan dilihat (*perceived advantages*) dan relevan dilihat (*perceived relevance*). UTAUT2 mempunyai penentu tambahan berbanding UTAUT iaitu motivasi *hedonic* (*hedonic motivation*) dan tabiat (*habit*) [57]. Merujuk kepada Jadual 1, Chang [18] menambah satu pemboleh ubah luaran iaitu *technology task fit* manakala Lakhali et al. [19] menambah pemboleh ubah Autonomi terhadap UTAUT bersama-sama dengan dua moderator iaitu jantina dan umur. Fidani dan Idrizi [22], Nassuora [25], Šumak et al. [40], dan Jairak et al. [42] telah menggabungkan UTAUT dengan satu pemboleh ubah luaran di dalam artikel kajian mereka iaitu Sikap.

Selain itu, empat artikel telah dikenal pasti mengintegrasikan UTAUT dengan tiga pemboleh ubah luaran (Sikap, Kebimbangan dan Efikasi Kendiri) iaitu Akbar [20], Jong dan Wang [45], Oye et al. [27], dan McCombs [39]. Terdapat tujuh artikel yang telah dikenal pasti mengintegrasikan UTAUT dengan pemboleh ubah yang lain iaitu (i) Nistor et al. [26] (UTAUT dengan Kepakaran & Jangkaan), (ii) Rahman et al. [31] (UTAUT dengan Kualiti Maklumat & Perkhidmatan Perpustakaan Digital), (iii) Paola Torres Maldonado et al. [35]

(UTAUT dengan Motivasi e-Pembelajaran), (iv) Demissie [37] (UTAUT dengan Kepercayaan Amanah dan Sistem Maklumat & Kualiti), (v) Donaldson [38] (UTAUT dengan Gurauan Dilihat, Pengurusan Kendiri terhadap Pembelajaran & Penggunaan secara Sukarela), (vi) Shamsudin [46] (UTAUT tanpa KK & penambahan Program), dan (vii) Chiu dan Wang [48] (UTAUT dengan Efikasi Kendiri Komputer, Nilai Pencapaian, Nilai Utiliti, Nilai intrinsik, Pengasingan Sosial, Kebimbangan, Kelewatan Memberi Maklum Balas & Risiko Pembelajaran Sembarangan)

### 3.4.2 Analisis Teori Luaran

Melalui analisis yang dibuat terhadap 35 artikel, didapati 3 artikel menggabungkan satu atau dua teori luaran dengan model UTAUT. Tandi Lwoga dan Questior [13] telah mengintegrasikan UTAUT dengan Teori Pertukaran Sosial atau *Social Exchange Theory* (SET) dalam membangunkan satu model yang menguji penerimaan dan penggunaan *open access* dalam institusi akademik. Giannakos dan Vlamos [34] pula menggabungkan UTAUT dengan dua teori luaran seperti Teori Kognitif Sosial dan Teori Tingkah Laku Terancang bertujuan untuk mengkaji kesan jangka masa penggunaan *webcast*. Selain itu, Bakar et al. [17] mengintegrasikan model UTAUT dalam kajian mereka dengan Teori Penentuan-Kendiri atau *Self-Determination Theory*.

## 4.0 PERBINCANGAN

### 4.1 Dapatan Persoalan Kajian Pertama

Dapatan analisis terhadap artikel-artikel yang mengaplikasikan model UTAUT dalam bidang pendidikan adalah sebanyak 39 iaitu termasuk empat disertasi. Berdasarkan kajian Attuquayefio dan Addo [10], sebanyak 12 artikel membincangkan tentang kajian UTAUT dalam bidang pendidikan. Ini bermakna terdapat peningkatan bilangan artikel kajian yang mengaplikasikan UTAUT dalam bidang pendidikan. Peningkatan ini juga selari dengan analisis kajian yang dilakukan oleh Williams et al. [50] pada tahun 2011 iaitu sebanyak 450 artikel yang merangkumi pelbagai bidang termasuklah pendidikan.

Selain itu, artikel kajian pada tahun 2012 mencatatkan bilangan paling tinggi iaitu sebanyak 10 artikel diikuti pada tahun 2011 yang mencatatkan bilangan sebanyak 9 artikel. Berdasarkan analisis, trend kelihatan memuncak pada kedua-dua tahun tersebut disebabkan wujudnya kesedaran kepada penyelidik-penyelidik untuk mengenal pasti faktor-faktor penerimaan teknologi yang dilaksanakan dalam dunia pendidikan. Ini bertujuan untuk membuat penambahbaikan pada setiap teknologi yang dicadangkan pelaksanaannya di institusi pengajian tinggi.

Kajian yang dilaksanakan di Malaysia mencatatkan bilangan sebanyak lima artikel menyamai artikel luar negara iaitu Taiwan. Rahman et al. [31] dan Shamsudin [46] melaksanakan kajian untuk mengenal pasti niat menggunakan perpustakaan digital dan melihat sejauh mana penerimaan pelajar terhadap teknologi yang diaplikasikan dalam subjek Grafik Komputer. Bakar et al. [17] pula mengkaji UTAUT dan *Self-Determination Theory* dalam mengenal pasti penentu bagi niat menggunakan portal pelajar. Begitu juga dengan Hussin et al. [32] yang mengkaji penerimaan ahli akademik terhadap Realiti Maya di dalam kelas dan Raman et al. [11] mengkaji penerimaan penggunaan *smartboard* dalam kelas.

Potensi untuk mengaplikasikan UTAUT di Malaysia dalam bidang pendidikan adalah besar sekiranya kelebihan UTAUT dikembangkan ke dalam bidang pendidikan. Sebahagian besar artikel yang mengaplikasikan model UTAUT di Malaysia adalah dalam bidang perniagaan dan sistem maklumat seperti kajian Ahmad et al. [51], Cheah et al. [52], Yahya et al. [53], Yeoh dan Chan [54], Keong [55] dan Lim [56]. Dengan pemahaman yang mendalam terhadap penentu-penentu dan moderator UTAUT, kajian penerimaan terhadap teknologi dan model e-pembelajaran boleh dilakukan secara meluas di Malaysia.

Hampir separuh daripada keseluruhan artikel yang dikaji mengaplikasikan sepenuhnya UTAUT tanpa sebarang penambahan pemboleh ubah. Selebihnya mengaplikasikan kajian dengan penambahan pemboleh ubah lain. Ini bermakna penggunaan model UTAUT menunjukkan kesan yang besar selari dengan kelebihan model UTAUT yang telah dikenal pasti teguh dan bersepadu.

Dengan merujuk kepada Jadual 1, terdapat tiga artikel yang melaksanakan kajian UTAUT menggunakan kaedah kualitatif. Ini bermaksud penyelidik artikel-artikel tersebut masih memerlukan maklumat lanjut dalam kajian mereka dengan mengemukakan temu bual separa berstruktur selain daripada pemberian borang soal selidik. Dapat disimpulkan bahawa kaedah kuantitatif mungkin tidak memadai bagi sesetengah kajian selari dengan kajian Williams et al. [50]. Justeru, kaedah kajian yang pelbagai diperlukan dalam mengaplikasikan model UTAUT dalam sesetengah kajian dan secara tidak langsung persoalan kajian pertama telah dijawab.

#### **4.2 Dapatan Persoalan Kajian Kedua**

Analisis terhadap 21 artikel yang menambah pemboleh ubah luar ke dalam model UTAUT dalam kajian menunjukkan penggunaan kesemua konstruk UTAUT semata-mata masih tidak memadai. Penambahan pemboleh ubah luar dilakukan untuk melihat penentu-penentu lain yang agak penting seperti sikap, kebimbangan dan efikasi sendiri. Selain itu, dalam kajian Rahman et al. [31], pemboleh ubah *Information Quality* dan *Service Quality* diperlukan dalam mengenal pasti niat menggunakan perpustakaan digital. Pemboleh ubah tersebut hanya sesuai untuk diintegrasikan ke dalam UTAUT bagi kajian tersebut dan mungkin tidak sesuai bagi kajian yang lain. Justeru, pemilihan pemboleh ubah luar yang sesuai perlu dilakukan dengan sebaiknya kerana ia mampu mempengaruhi nilai setiap pemboleh ubah yang lain.

Dapatan analisis terhadap artikel yang menggabungkan UTAUT dengan teori yang lain menunjukkan tidak banyak kajian yang memerlukan gabungan tersebut. Hanya tiga artikel sahaja yang menggabungkan UTAUT dengan teori lain seperti *Self-Determination Theory* [17], *Social Exchange Theory* [13] dan *Social Cognitive Theory* dan *Theory of Planned Behavior* [34]. Para penyelidik menggunakan maklumat daripada pelbagai teori untuk lebih memahami beberapa aspek yang berbeza. Menurut Mayer dan Sparrowe [58], terdapat empat pendekatan yang digunakan dalam mengintegrasikan beberapa teori iaitu (i) dua teori yang digabungkan menjelaskan satu fenomena yang sama tetapi dalam perspektif yang berbeza, (ii) dua teori yang berbeza aliran kajian boleh ditunjukkan seolah-olah tiada perbezaan sama sekali, (iii) gabungan dua teori boleh menjelaskan fenomena yang berbeza tetapi dengan mengaplikasikan satu teori terhadap domain teori yang lain mampu membentuk satu pengetahuan baru, dan (iv) gabungan dua atau lebih teori aliran kajian menerangkan satu fenomena yang berkaitan tetapi berupaya berkongsi faktor penjelasan yang sama. Justeru, ketiga-tiga artikel tersebut telah menggunakan salah satu daripada empat pendekatan Mayer dan Sparrowe [58] supaya persoalan kajian mereka tercapai. Dapat disimpulkan bahawa

pengintegrasian UTAUT dengan teori lain berupaya mencetuskan pengetahuan baru dan asli dalam dunia penyelidikan.

Meskipun, model UTAUT adalah bersifat teguh dalam meramal tahap penerimaan dan penggunaan teknologi, masih terdapat kesangsian dalam kalangan penyelidik dalam memahami penerimaan dan penggunaan teknologi. Menurut Bushtami Nur [59], penyelidik-penyelidik percaya bahawa penerimaan teknologi adalah bersifat kompleks dan memerlukan sesebuah model penerimaan itu diintegrasikan untuk mengenal pasti faktor-faktor lain yang mempengaruhi penerimaan teknologi tersebut. Oleh itu, didapati banyak kajian yang membangunkan model lanjutan daripada model UTAUT pada masa kini. Justeru, penambahbaikan model UTAUT sedia ada diperlukan agar (i) setiap sudut dalam sesuatu kajian dapat ditinjau dengan lebih mendalam dan (ii) keberkesanan sesuatu model dapat dilihat dan dinilai dengan lebih baik.

## **5.0 KESIMPULAN**

Ulasan sistematik ini menyediakan asas dalam memahami bagaimana model UTAUT mampu memberi kesan kepada pembuat keputusan dalam mengenal pasti penerimaan pengguna terhadap sesuatu teknologi. Melalui dapatan dan perbincangan kajian ini, kajian yang menggunakan model UTAUT semakin rancak dilakukan di Malaysia dan menyamai jumlah keseluruhan artikel di Taiwan. Kajian yang mengintegrasikan model UTAUT dengan pemboleh ubah luar telah dikenal pasti menjadi pilihan majoriti penyelidik dalam bidang Pendidikan. Selain itu, melalui kajian ini juga kaedah kajian yang pelbagai digunakan dalam memahami dengan lebih lanjut faktor-faktor penentu UTAUT terhadap niat tingkah laku penggunaan teknologi. Bukan itu sahaja, adalah perlu bagi para penyelidik untuk menambah pemboleh ubah atau teori baru yang bersesuaian atau menyingkirkan pemboleh ubah moderator bersesuaian dengan konteks kajian supaya dapat memahami dengan lebih lanjut lagi berkenaan penerimaan sesuatu teknologi atau model pembelajaran. Ini menunjukkan bahawa model UTAUT boleh dilanjutkan atau diintegrasikan dengan pemboleh ubah yang bersesuaian.

Melalui kajian ini juga, jelas kelihatan satu corak hubungan di antara konstruk-konstruk UTAUT dengan pemboleh ubah lain yang berfungsi sebagai pemboleh ubah tidak bersandar. Walau bagaimanapun, kajian ini tidak menunjukkan trend menjadikan pemboleh ubah luar sebagai pemboleh ubah bersandar pada model UTAUT. Oleh itu, kajian lanjutan diperlukan untuk mengenal pasti sama ada terdapat artikel yang mengkaji model UTAUT dengan penambahan pemboleh ubah atau teori luar sebagai pemboleh ubah bersandar. Ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman penerimaan sesuatu teknologi dengan lebih lanjut dan secara tidak langsung kajian ini mampu memberikan sumbangan teoretikal dalam bidang Pendidikan dan Sistem Maklumat.

Kajian ini mampu memberi maklumat yang penting dan berguna kepada ahli akademik untuk merancang dan merangka kajian yang berkaitan dengan model yang dipilih. Maklumat telus yang diperolehi daripada kajian ini juga mampu membantu pembuat polisi dan Institusi Pendidikan mengkaji ketepatan, kebolehlaksanaan dan keberkesanan sesuatu kaedah sebelum sebarang keputusan dilakukan. Oleh itu, kajian ini sewajarnya dilakukan dalam peringkat awal pembangunan sebelum sesuatu model dilaksanakan.



**RUJUKAN**

- [1] M. Fishbein, I. Ajzen, Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research. 1975.
- [2] I. Ajzen, The theory of planned behavior, *Organizational behavior and human decision processes* 50 (1991) 179-211.
- [3] F. D. Davis, Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology, *MIS Quarterly* (1989) 319-340.
- [4] S. Taylor, P.A. Todd,. Understanding information technology usage: A test of competing models, *Information Systems Research* 6 (1995) 144-176.
- [5] E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations* Third Edition. New York, Free Press. 1983.
- [6] F. Pajares, Overview of social cognitive theory and of self-efficacy, (2002) <http://www.keepandshare.com/doc/3541233/overview-of-social-cognitive-theory-and-of-self-efficacy-pajares-2002-pdf-february-11-2012> [5 November 2012].
- [7] E. Deci, R. Ryan, *Intrinsic Motivation and Self-Determination in Human Behavior*. New York, London, Plenum. (1985).
- [8] R. Thompson, C. Higgins, J. Howell, Personal Computing: Toward a Conceptual Model of Utilization, *MIS Quarterly* 15 (1991) 125-143.
- [9] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, F. D. Davis, User Acceptance of Information Technology: Toward a Unified View, *MIS Quarterly* 27 (2003) 425-478.
- [10] S. Attuquayefio, H. Addo, Using the UTAUT model to analyze students' ICT adoption, *International Journal of Education and Development using ICT* 10 (2014).
- [11] A. Raman, Y. Don, R. Khalid, F. Hussin, M. S. Omar, M. Ghani, Technology Acceptance on Smart Board among Teachers in Terengganu Using UTAUT Model, *Asian Social Science* 10 (2014) 84-91.
- [12] T. Escobar-Rodríguez, E. Carvajal-Trujillo, P. Monge-Lozano, Factors that influence the perceived advantages and relevance of Facebook as a learning tool: An extension of the UTAUT, *Australasian Journal of Educational Technology* 30 (2014) 136-151.
- [13] E. Tandilwoga, F. Questier, Faculty adoption and usage behaviour of open access scholarly communication in health science universities, *New Library World* 115 (2014) 116-139.
- [14] C. H. Hsiao, K. Y. Tang, Explaining undergraduates' behavior intention of e-textbook adoption: Empirical assessment of five theoretical models, *Library Hi Tech* 32 (2014) 139-163.
- [15] N. D. Oye, N. A., Iahad, N. A. Rahim, The history of UTAUT model and its impact on ICT acceptance and usage by academicians, *Education and Information Technologies* 19 (2014) 251-270.



- [16] P. J. B. Tan, Applying the UTAUT to Understand Factors Affecting the Use of English E-Learning Websites in Taiwan, *SAGE Open* 3 (2013) 1-12.
- [17] A. A. Bakar, F. Z. A. Razak, W. S. W. Abdullah, Assessing the effects of UTAUT and self-determination predictor on students continuance intention to use student portal, *World Applied Sciences Journal* 21 (2013) 1484-1489.
- [18] C.C. Chang, Library mobile applications in university libraries, *Library Hi Tech* 31 (2013) 478-492.
- [19] S. Lakhal, H. Khechine, D. Pascot, Student behavioural intentions to use desktop video conferencing in a distance course: integration of autonomy to the UTAUT model, *Journal of Computing in Higher Education* 25 (2013) 93-121.
- [20] F. Akbar, What affects students' acceptance and use of technology? Senior Honors Thesis, Carnegie Mellon University (2013).
- [21] A. Gruzd, K. Staves, A. Wilk, Connected scholars: Examining the role of social media in research practices of faculty using the UTAUT model, *Computers in Human Behavior* 28 (2012) 2340-2350.
- [22] A. Fidani, F. Idrizi, Investigating Students' Acceptance of a Learning Management System in University Education: A Structural Equation Modeling Approach, *ICT Innovations 2012 Web Proceedings ISSN 1857-7288*, 2012 311.
- [23] B. Pardamean, M. Susanto, Assessing User Acceptance toward blog technology using the UTAUT Model, *International journal of mathematics and computers in simulation* 1 2012 203-212.
- [24] T. Teo, J. Noyes, Explaining the intention to use technology among pre-service teachers: a multi-group analysis of the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, *Interactive Learning Environments* (2012) 1-16.
- [25] A. B. Nassuora, Students acceptance of mobile learning for higher education in Saudi Arabia, *American Academic & Scholarly Research Journal* 4 (2012) 24-30.
- [26] N. Nistor, B. Baltes, M. Schustek, Knowledge sharing and educational technology acceptance in online academic communities of practice, *Campus-Wide Information Systems* 29 (2012) 108-116.
- [27] N. D. Oye, A. Iahad, A. Rahim, ICT Literacy among University Academicians: A Case of Nigerian Public University, *ARPN Journal of Science and Technology* 2 (2012a) 98-110.
- [28] A. Iahad, A. Rahim, N. Zairah, N. D. Oye, Acceptance and usage of ICT by university academicians using UTAUT model: a case study of University of Port Harcourt, Nigeria, *Journal of Emerging Trends in Computing and Information Sciences* 3 (2012) 81-89.

- [29] N. D. Oye, A. Iahad, A. Rahim, N. Zairah, A comparative study of acceptance and use of ICT among university academic staff of ADSU and LASU: Nigeria. *International Journal of Science and Technology* 1 (2012b) 40-52.
- [30] K. T. Wong, S. Russo, J. McDowall, Understanding early childhood student teachers' acceptance and use of interactive whiteboard, *Campus-Wide Information Systems* 30 (2012) 4-16.
- [31] A. L. A. Rahman, A. Jamaludin, Z. Mahmud, Intention to use digital library based on modified UTAUT model: Perspectives of Malaysian postgraduate students, *World academy of science, Engineering and technology* 51 (2011) 116-122.
- [32] N. H. Hussin, J. Jaafar, A. G. Downe, Assessing Educators' Acceptance of Virtual Reality (VR) in the Classroom Using the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT). In *Visual Informatics: Sustaining Research and Innovations* 2011 pp. 216-225. Springer Berlin Heidelberg.
- [33] S. Deng, Y. Liu, Y. Qi, An empirical study on determinants of web based question-answer services adoption, *Online information review* 35 (2011) 789-798.
- [34] M. N. Giannakos, P. Vlamos, Investigating the effect of duration in educational webcast adoption, *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 15 (2011) 160-164.
- [35] U. Paola Torres Maldonado, G. Feroz Khan, J. Moon, J. Jeung Rho, E-learning motivation and educational portal acceptance in developing countries, *Online Information Review* 35 (2011) 66-85.
- [36] B. Pynoo, P. Devolder, J. Tondeur, J. Van Braak, W. Duyck, P. Duyck, Predicting secondary school teachers' acceptance and use of a digital learning environment: A cross-sectional study, *Computers in Human Behavior* 27 (2011) 568-575.
- [37] D. H. Demissie, Investigating users' acceptance of a Learning Community Management System (LCMS) in the Commonwealth of The Bahamas: The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) framework approach 2011 pp. 1-176.
- [38] R. L. Donaldson, Student acceptance of mobile learning, PhD Thesis, The Florida State University (2011).
- [39] J. P. McCombs, A path analysis of the behavioral intention of secondary teachers to integrate technology in private schools in Florida, PhD Thesis, University of North Florida (2011).
- [40] B. Sumak, G. Polancic, M. Hericko, An empirical study of virtual learning environment adoption using UTAUT. In *Mobile, Hybrid, and On-Line Learning, 2010. ELML'10. Second International Conference on IEEE* 2010 pp. 17-22.
- [41] I. G. N. Sedana, S. W. Wijaya, UTAUT model for understanding learning management system, *Internetworking Internet Journal* 2 (2010) 27-32.

- [42] K. Jairak, P. Praneetpolgrang, K. Mekhabunchakij, An acceptance of mobile learning for higher education students in Thailand. In Sixth International Conference on eLearning for Knowledge-Based Society, Thailand 17 (2009) 361-368.
- [43] A. Birch, V. Irvine, Preservice teachers' acceptance of ICT integration in the classroom: applying the UTAUT model, Educational Media International 46 (2009) 295-315.
- [44] S. G. Mazman, Y. K. Usluel, V. Çevik, Social influence in the adoption process and usage of innovation: Gender differences, World Academy of Science, Engineering and Technology 49 (2009).
- [45] D. Jong, T.S. Wang, Student acceptance of Web-based learning system. In Proceedings of the 2009 International Symposium on Web Information Systems and Applications (WISA'09) 2009 pp. 533-553.
- [46] N. Shamsudin, Students Perception towards the Implementation of Computer Graphics Technology in Class via Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT) Model. In Visual Informatics: Bridging Research and Practice 2009 pp. 886-893. Springer Berlin Heidelberg.
- [47] P. Van Schaik, Unified theory of acceptance and use for websites used by students in higher education, Journal of Educational Computing Research 40 (2009) 229-257.
- [48] C. M. Chiu, E. T. Wang, Understanding Web-based learning continuance intention: The role of subjective task value, Information & Management 45 (2008) 194-201.
- [49] J. C. Debus, M. Lawley, R. Shibl, Educators' perceptions of automated feedback systems, Australasian Journal of Educational Technology 24 (2008).
- [50] M. D. Williams, N. P. Rana, Y. K. Dwivedi, B. Lal, Is UTAUT really used or just cited for the sake of it? a systematic review of citations of UTAUT's originating article. In ECIS. (2011).
- [51] N. Ahmad, N. Tarek Amer, F. Qutaifan, A. Alhilali, Technology adoption model and a road map to successful implementation of ITIL, Journal of Enterprise Information Management 26 (2013) 553-576.
- [52] C. M. Cheah, A. C. Teo, K. B. Ooi, J. C. Wong, Extending The Utaut Model in M-Banking Adoption. In Diversity, Technology, and Innovation for Operational Competitiveness: Proceedings of the 2013 International Conference on Technology Innovation and Industrial Management 2013 pp. S2\_137-141 ToKnowPress.
- [53] M. Yahya, F. Nadzar, B. A. Rahman, Examining user Acceptance of E-Syariah Portal Among Syariah users in Malaysia, Procedia-Social and Behavioral Sciences 67 (2012) 349-359.
- [54] F. S. Yeoh, B. C. Y. F. Chan, Internet banking adoption in Kuala Lumpur: an application of UTAUT model, International Journal of Business and Management 6 (4) (2011) 161-167.

- [55] M. L. Keong, Researching End-Users' Intention To Use And Usage Of Erp System: A Replication And Extension Of Utaut Model Doctoral dissertation, USM 2008.
- [56] B. L. Lim, Factors Influencing Email Usage: Applying The Utaut Model (Doctoral dissertation, USM 2005.
- [57] V. Venkatesh, J. Y. Thong, X. Xu, Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology, MIS quarterly 36 (2012) 157-178.
- [58] K. J. Mayer, R. T. Sparrowe, Integrating theories in AMJ articles, Academy of Management Journal 56 (2013) 917-922.
- [59] A. H. Bushtami Nur, Profiling ICT Availability and Determinats of Teachers' ICT Acceptance in Jember Schools, East Java, Indonesia. Doctoral dissertation, IIUM 2012.