

**FAKTOR PERAMAL PENERIMAGUNAAN PERSEKITARAN PEMBELAJARAN
MAYA DALAM KALANGAN GURU BAHASA MELAYU**

***Zanariah Hamid**
Chew Fong Peng
Mohd Shahril Nizam Shaharom
Rosli Hamid
Mohd Aizat Omar
Fakulti Pendidikan
Universiti Malaya
**zanariahhamid@gmail.com*

ABSTRACT

The use of technology in teaching and learning aims to attract pupils and at the same time enhance the effectiveness of teacher teaching. This study aims to identify the factors that become the predictor of the adoption of the Virtual Learning Environment among Malay Language teachers in Selangor. A total of 200 secondary school Malay teachers from the districts of Gombak, Hulu Langat and Klang were randomly selected as respondents. This study is a quantitative research that uses survey methods. The data were collected through a questionnaire that was answered by the respondents. Quantitative data was analyzed using Partial Least Square Structural Equation Modeling (PLS-SEM) software version 3.2.7. The results of the analysis show that behavioral intention, perceived usefulness and perceived ease of use are a predictor of the adoption of the Virtual Learning Environment when it is found to have significant and positive relationships. Perceived usefulness become the strongest predictor factor in adopting the Virtual Learning Environment. This study is expected to have a positive impact on teachers, administrators and Ministry of Education Malaysia (MoE) in ensuring the successful adoption of the Virtual Learning Environment among Malay Language teachers.

Keywords: *Malay Language Teacher, PLS-SEM, Acceptance and Adoption, TAM, Virtual Learning Environment*

PENGENALAN

Guru yang baik seharusnya cekap dalam pedagogi bahkan tahu cara menggunakan Teknologi Maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam proses pembelajaran dan pemudahcaraan (PdPc) (Shamsiah Sidek & Azman Hasan, 2015). Pernyataan ini seiring dengan hasrat kerajaan dalam anjakan ketujuh Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025, iaitu “Memanfaatkan TMK bagi Meningkatkan Kualiti Pembelajaran di Malaysia”(Kementerian Pendidikan Malaysia, 2012). Oleh itu, guru sebagai pemimpin di bilik darjah seharusnya melengkapkan diri dengan pelbagai ilmu berkaitan penggunaan teknologi dalam PdPc seiring dengan peredaran masa.

Terdapat empat (4) projek utama dilaksanakan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) sebagai inisiatif penggunaan TMK di sekolah rendah dan menengah di Malaysia iaitu melalui projek Sekolah Bestari, pembinaan makmal komputer, membekalkan dan pemasangan talian internet SchoolNet dan televisyen pendidikan (TV Pendidikan) (Nor Fadzleen Sa’adon, Halina Mohamed Dahlan, & Haliza

Zainal, 2013). Seterusnya, KPM pada tahun 2011 telah membuat usaha sama dengan pihak YTL Communications dengan memperkenalkan projek 1BestariNet. Rajah 1.1 memaparkan secara ringkas mengenai projek 1BestariNet yang memberi perkhidmatan jalur lebar tanpa wayar berteknologi tinggi 4G kepada 10,000 buah sekolah bagi meningkatkan tahap pendidikan dan melengkapkan murid dengan kemahiran TMK. Di bawah projek 1BestariNet, prasarana TMK di semua sekolah dilengkapi dengan penyelesaian bersepadu bagi membolehkan pengajaran, pembelajaran dan pengurusan pentadbiran dijalankan menggunakan Internet melalui Persekitaran Pembelajaran Maya atau lebih dikenali sebagai “*Virtual Learning Environment Frog*” (VLE). Projek 1BestariNet diperkenalkan untuk memberi peluang murid bandar dan luar bandar mempunyai akses kepada pendidikan berkualiti dan teknologi terkini agar seiring dengan kemajuan negara (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017).



Rajah 1.1. Gambaran ringkas mengenai Projek 1BestariNet
(Sumber http://1bestarinet.net/?page_id=15)

Persekitaran Pembelajaran Maya telah memasuki fasa kedua bermula Julai 2016. Berdasarkan Laporan Tahunan 2016, sebanyak 8,185 buah sekolah di Malaysia telah memperoleh kemudahan jalur lebar 4G berkelajuan tinggi dan 1,547 buah sekolah dengan sambungan talian pelanggan iaitu dengan *Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL)* atau *Very Small Aperture Terminal (VSAT)*. Manakala sejumlah 3,940 buah sekolah di seluruh negara menerima peningkatan jalur lebar yang baharu daripada 6Mbps ke 15Mbps berdasarkan kesediaan makmal komputer sekolah. Tambahan pula, para guru di semua sekolah saluran 4G telah diberi pelan data individu 2Gb bulanan untuk membantu tugas pengajaran dan pembelajaran serta tanggungjawab pengurusan dan tugas-tugas pentadbiran tanpa gangguan dalam talian (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). Oleh itu, segala kemudahan yang diberi membuktikan kesungguhan pihak KPM dalam memastikan kejayaan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah.

Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya memberi pelbagai keistimewaan kepada murid-murid. Sebagai contoh maklumat berkaitan kandungan pelajaran dan latihan boleh diakses oleh murid-murid sama ada di sekolah mahupun di rumah asalkan mempunyai rangkaian Internet. Para guru dapat memberi tugas, menyemaknya dan membuat penilaian prestasi murid secara lebih teratur. Para ibu bapa pula dapat melihat aktiviti sekolah dan aktiviti Persatuan Ibu Bapa dan Guru (PIBG) dengan lebih berkesan (Zurina Hamid & Sanitah Mohd Yusof, 2014). Guru-guru, murid-murid dan ibu bapa diberi Dokumen Pengenalan Diri (ID) dan kata laluan secara percuma untuk memudahkan mereka mengakses Persekitaran Pembelajaran Maya di mana-mana sahaja (FrogAsia & Education, 2016). Persekitaran Pembelajaran Maya sesuatu yang unik apabila berupaya mengintegrasikan pendidikan konvensional dalam persekitaran maya (Noor Ashikin Ibrahim & Kamisah Osman, 2017).

Untuk memastikan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dioptimumkan penggunaannya, beberapa usaha telah dijalankan oleh pihak KPM seperti membuat pemantauan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya pada peringkat negeri dan daerah melalui Pusat Kegiatan Guru (PKG) dan Pejabat

Pendidikan Daerah (PPD), memberi latihan dan bengkel Persekitaran Pembelajaran Maya pada peringkat sekolah, mengadakan seminar berterusan untuk menggalakkan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya pada peringkat negeri dan mengesahkan kandungan modul pembelajaran Persekitaran Pembelajaran Maya yang dihasilkan oleh guru adalah berkualiti (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2017). Melalui penjelasan yang diberi, jelaslah guru perlu peka terhadap perubahan berkaitan penggunaan TMK dalam PdPc dan menggunakannya sebaik mungkin.

Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya Dalam Pengajaran Bahasa Melayu

Penggunaan TMK dalam PdPc Bahasa Melayu akan mendorong murid-murid menjadi kreatif, menyeronokkan murid-murid belajar Bahasa Melayu selain dapat meningkatkan kualiti pembelajaran. Guru-guru Bahasa Melayu disarankan untuk menggunakan TMK mengikut kesesuaian topik dan TMK sebagai pengupayaan agar murid-murid lebih memahami topik yang diajar (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2016). Kajian yang dijalankan oleh Sumarni Lapammu dan Zamri Mahamod (2018), mendapati sikap, pengetahuan dan kesediaan sebanyak 240 orang murid-murid tingkatan 4 di daerah Tawau berada pada tahap min yang tinggi. Keadaan ini menjelaskan Persekitaran Pembelajaran Maya dapat menarik minat murid-murid serta diterima dengan baik oleh mereka. Pengajaran menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya juga membolehkan pembelajaran berpusatkan pelajar.

Kajian Saadiah Ali dan Mahzatul Syima Ahamed (2014), mendapati murid-murid tingkatan 4 di sekolah kejuaraan Persekitaran Pembelajaran Maya (Perak) lebih aktif dan kemahiran berbahasa (kemahiran mendengar, bertutur, membaca dan menulis) didapati meningkat apabila pengajaran dijalankan secara teradun menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya. Murid-murid juga didapati lebih aktif menjawab soalan Tatabahasa berbanding pengajaran secara tradisional. Pengkaji turut mendapati murid-murid dan guru boleh berkongsi bahan pengajaran dan pembelajaran secara terarah sendiri.

Kajian seterusnya telah dilakukan oleh Sabaryah @Sabariah Shafiee (2016), terhadap 40 orang murid tahun 6 di sebuah sekolah rendah di Kuala Lumpur. Murid-murid yang terpilih ialah murid yang tidak mencapai sasaran gred purata mata pelajaran (GPMP) sekolah. Pangkalan data Persekitaran Pembelajaran Maya sekolah telah digunakan sebagai salah satu instrumen kajian. Maklumat data akhirnya telah ditaburkan ke dalam borang skor mentah murid sebagai sumber rujukan utama analisis. Hasil kajian menunjukkan pencapaian markah murid telah meningkat berbanding semasa ujian Pra. Keadaan ini menunjukkan pencapaian Tatabahasa murid meningkat melalui penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kajian terakhir memberi fokus penulisan karangan Bahasa Melayu telah dijalankan oleh Yusliza Mohamad Ali (2015). Murid-murid yang dijadikan sampel ialah murid tingkatan empat (4) di Sekolah Menengah Teknik, Kuala Lumpur. Hasil analisis mendapati aspek markah dan aspek pengolahan isi karangan terdapat perbezaan yang signifikan antara kumpulan Eksperimen dan kumpulan Kawalan. Kajian ini membuktikan penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam penulisan karangan memberi impak positif kepada pencapaian penulisan karangan berbanding pengajaran secara tradisional.

PENYATAAN MASALAH

Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran Bahasa Melayu seperti yang telah dijelaskan menyeronokkan murid-murid dan meningkatkan pencapaian Bahasa Melayu. Penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya sebagai bahan bantu mengajar bertujuan menarik minat murid namun Laporan Audit mendapati penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya oleh guru, murid dan ibu bapa dari tempoh Oktober 2013 hingga April 2014 sangat rendah iaitu pelajar antara 0.17% hingga 0.63%, guru antara 0.57% hingga 4.69%; dan ibu bapa antara 0.01 hingga 0.03% (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2014). Peratusan yang dicatatkan oleh guru dan murid masih berada pada tahap yang rendah.

Sesungguhnya, dalam memastikan kejayaan penggunaan teknologi dalam PdPc tugas ini seharusnya digalas oleh guru (Altanopoulou & Tselios, 2017; El Alfy, Gómez, & Ivanov, 2017; Tan, 2016). Jika diperhatikan kemasukan guru untuk penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya hanya mencatatkan 0.57% hingga 4.69%. Kemasukan tersebut tidak semestinya menunjukkan guru menggunakannya ketika mengajar. Oleh itu, kajian berkaitan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru seharusnya dijalankan.

Kajian Siti Salwa Atan dan Jamaludin Badusah (2013), menunjukkan guru Bahasa Melayu menunjukkan minat terhadap penggunaan *Google Plus* dalam pengajaran Komponen Sastera (Komsas) apabila teknologi tersebut memberi manfaat kepada murid dan mudah digunakan oleh guru. Hal ini dibuktikan melalui kajian lalu bahawa guru menggunakan teknologi atau tidak dalam pengajaran berkait rapat dengan persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna sesuatu teknologi tersebut (Codreanu, Michel, & Vigneau, 2016; Liu, Lin, Zhang, & Zheng, 2017; Teo, 2010). Oleh hal yang demikian, kajian penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya ini akan mengkaji sama ada faktor persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna menjadi peramal kepada Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu.

Kajian lepas turut mendapati rata-rata guru termasuk guru Bahasa Melayu masih berpegang pada pengajaran secara tradisional (Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Hj. Sirap, & Hasrina Mustafa, 2006; Mohd Faiz Mohd Baharan, Mohd Nor Mamat, & Zawawi Temyati, 2017; Suzlina Hilwani Baharuddin & Jamaludin Badusah, 2015). Hal ini dikaitkan dengan keinginan guru terhadap penggunaan teknologi. Kebanyakan kajian berkaitan penggunaan teknologi mendapati faktor keinginan menjadi peramal kepada penggunaan teknologi (Lee, 2006; Sallimah Salleh, 2016; Siaw, Yap, & Tay, 2016). Oleh itu, kajian ini akan melihat sama ada faktor keinginan menjadi peramal terhadap penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

KPM telah melabur sejumlah RM513 juta agar Persekitaran Pembelajaran Maya dapat digunakan oleh guru-guru. Oleh itu, kajian berkaitan penerimgunaan guru terhadap Persekitaran Pembelajaran Maya perlu dijalankan untuk mengetahui faktor-faktor yang menyebabkan guru menggunakan teknologi diketahui. Keengganan guru menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya menyebabkan murid-murid juga tidak mengenali kelebihan yang terdapat dalam Persekitaran Pembelajaran Maya. Kajian berkaitan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu sekolah menengah juga perlu dijalankan kerana kurang kajian berkaitan aplikasi terbaharu yang diperkenalkan oleh KPM dalam kalangan guru Bahasa Melayu peringkat menengah.

PEMBOLEH UBAH KAJIAN

Kajian ini menggunakan pemboleh kajian yang terdapat dalam Model Penerimaan Teknologi (TAM) oleh Davis, Bagozzi dan Warshaw (1989). Terdapat empat pemboleh ubah kajian akan digunakan dalam kajian ini iaitu persepsi mudah guna, persepsi kebergunaan, keinginan dan penggunaan sebenar. Pemboleh ubah pertama kajian ialah persepsi mudah guna yang didefinisikan oleh Davis (1989) sebagai “darjah kepercayaan pengguna menggunakan sesuatu sistem bebas daripada sebarang usaha”. Kajian ini memberikan definisi persepsi mudah guna sebagai persepsi guru bahawa Persekitaran Pembelajaran Maya mudah digunakan, tidak sukar untuk dipelajari dan mudah untuk menguasai Persekitaran Pembelajaran Maya.

Pemboleh ubah kedua yang akan digunakan ialah persepsi kebergunaan yang dijelaskan oleh Davis (1989) sebagai “sejauh mana seseorang itu percaya bahawa menggunakan sistem tertentu akan meningkatkan prestasi kerjanya”. Kajian ini mendefinisikan persepsi kebergunaan sebagai persepsi guru Bahasa Melayu mengenai manfaat atau kebergunaan yang diperoleh dalam penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses PdPc. Kajian Mohamed Yeou (2016) dan Umar Maksum, Zaki

Baridwan dan Subekti (2017) menunjukkan persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penggunaan teknologi.

Selanjutnya, pemboleh ubah ketiga yang dikaji dalam kajian ini ialah keinginan. Keinginan merujuk kepada keinginan atau niat yang kuat untuk menggunakan sesuatu teknologi (Fishbein & Ajzen, 1975). Oleh itu, pemboleh ubah keinginan untuk kajian ini merujuk kepada kesanggupan, niat, cadangan guru Bahasa Melayu untuk menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam proses PdPc.

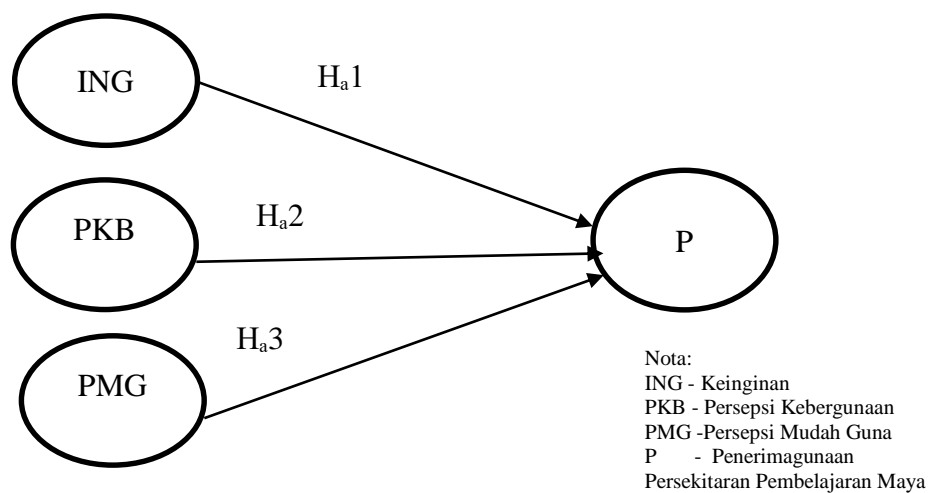
Pemboleh ubah terakhir ialah penggunaan sistem sebenar yang dijelaskan oleh (Davis, 1993), sebagai penilaian dalam bentuk pengukuran terhadap kekerapan dan tempoh masa teknologi digunakan oleh pengguna. Dalam kajian ini, penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dijelaskan sebagai penerimaan serta penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu dalam proses PdPc. Item-item penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya diukur mengikut kekerapan penggunaan setiap item.

OBJEKTIF KAJIAN

Objektif kajian ini adalah untuk mengkaji faktor peramal untuk penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Faktor peramal tersebut terdiri daripada faktor keinginan, faktor persepsi kebergunaan dan faktor persepsi mudah guna. Di samping itu, kajian ini juga akan mengenal pasti faktor peramal yang paling kuat mempengaruhi penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

MODEL A PRIORI

Model cadangan (*A priori*) telah dibina untuk meramal hubungan di antara pemboleh ubah keinginan, persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna (pemboleh ubah bebas) dengan pemboleh ubah penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya (pemboleh ubah bersandar) (Rajah 1.2). Beberapa hipotesis telah dibina untuk menjawab soalan kajian.



Rajah 1.2. Model A Priori Penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya

HIPOTESIS KAJIAN

Hipotesis kajian yang telah dibentuk ialah:

H_{a1}: Keinginan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_{a2}: Persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

H_{a3}: Persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor.

SAMPEL KAJIAN

Pemilihan responden menggunakan pensampelan secara rawak. Sebanyak 200 responden yang terdiri daripada guru Bahasa Melayu sekolah menengah harian dari daerah Gombak, Hulu Langat dan Klang (Selangor) telah terpilih sebagai responden kajian.

INSTRUMEN KAJIAN

Soal selidik ini mengandungi 30 item. Instrumen persepsi kebergunaan (6 item) dan persepsi mudah guna (7 item) telah diadaptasi daripada kajian Davis (1989). Instrumen keinginan telah diadaptasi daripada Fathema, Shannon dan Ross (2015) mengandungi 7 item. Ketiga-tiga instrumen ini menggunakan skala Likert 5 poin iaitu 1 untuk “Tidak Setuju” sehingga skala 5 untuk “Sangat Setuju”. Manakala instrumen penerimgunaan ialah daripada kajian Ummu Salma Mohiddin dan Fariza Khalid (2014) mengandungi 10 item. Instrumen ini menggunakan skala likert 5 poin iaitu 1 untuk “Tidak Pernah” sehingga 5 untuk “Sangat Selalu”.

Instrumen keinginan, persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna telah diterjemah ke dalam Bahasa Melayu menggunakan terjemahan timbal balik (*back to back translation*). Kemudian instrumen soal selidik juga telah diberi kepada pakar untuk menilai kesahan kandungan, kesahan muka dan bahasa. Instrumen ini telah diuji kepada beberapa orang guru Bahasa Melayu untuk menilai fahaman mereka terhadap soalan. Penambahbaikan minimum telah dibuat terhadap soal selidik dari segi maksud perkataan dan struktur ayat.

ANALISIS DATA

Data kajian dianalisis menggunakan perisian *Smart Partial Least Square Structural Equation Modeling* (PLS-SEM) 3.2.7 (Ringle, Wende, & Becker, 2017) untuk menilai hubungan di antara pemboleh ubah yang dikaji. Pengkaji juga menggunakan perisian tersebut untuk menganalisis bahagian model pengukuran dan model struktural.

MODEL PENGUKURAN

Kajian ini dalam bentuk *Mode A* (reflektif), maka penyelidik menguji model pengukuran untuk mendapatkan kebolehpercayaan dalaman, kesahan menumpu dan kesahan pembeza. Jadual 1.1 menunjukkan faktor beban untuk semua item model pengukuran reflektif sama atau melebihi 0.7. Item ING7, PKB2 dan PKB4 digugurkan kerana faktor beban yang kurang daripada 0.7 (Hair, Hult, Ringle, & Sarstedt, 2017). Sesuatu pemboleh ubah kajian boleh dikatakan memenuhi syarat kesahan menumpu sekiranya nilai kebolehpercayaan komposit sama atau melebihi 0.7 (Fornell & Larcker, 1981) dan Nilai Purata Varian Terekstrak (*Average Varian Extracted-AVE*) adalah sama atau melebihi 0.5 (Fornell & Larcker, 1981). Dalam kajian ini, semua item telah mencapai nilai kebolehpercayaan komposit melebihi 0.7 dan nilai AVE melebihi 0.5.

Menurut Hair et al.(2017), kebolehpercayaan dalaman bererti kebolehpercayaan yang diukur berdasarkan korelasi di antara item dalam pemboleh ubah kajian. Nilai yang ditetapkan untuk kebolehpercayaan ialah 0.7 (Nunally & Bernstein, 1994) untuk kedua-dua alpha Cronbach dan kebolehpercayaan komposit. Dalam kajian ini semua nilai alpha Cronbach dan kebolehpercayaan

komposit melebihi 0.7. Oleh itu, dapat disimpulkan bahawa pemboleh ubah kajian ini mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi

Jadual 1.1

Kesahan Menumpu

Pemboleh ubah	Item	(λ)	(α)	(CR)	(AVE)
Keinginan	-	-	0.926	0.940	0.731
	ING1	0.865			
	ING2	0.924			
	ING3	0.850			
	ING4	0.811			
	ING5	0.832			
	ING6	0.840			
Persepsi Kebergunaan	-	-	0.903	0.931	0.773
	PKB1	0.821			
	PKB3	0.923			
	PKB5	0.832			
	PKB6	0.840			
Persepsi Mudah Guna	-	-	0.917	0.934	0.670
	PMG1	0.769			
	PMG2	0.709			
	PMG3	0.813			
	PMG4	0.870			
	PMG5	0.886			
	PMG6	0.786			
	PMG7	0.883			
Penerimgunaan	-	-	0.934	0.942	0.731
	TGUNA1	0.814			
	TGUNA2	0.882			
	TGUNA3	0.880			
	TGUNA4	0.890			
	TGUNA5	0.904			
	TGUNA6	0.863			
	TGUNA7	0.867			
	TGUNA8	0.754			
	TGUNA9	0.723			
	TGUNA10	0.758			

Nota: (λ) = faktor beban, (α) = Cronbach alpha, (CR) = Kebolehpercayaan komposit, (AVE) = purata varian terekstrak

Kesahan pembeza merujuk kepada satu tahap pemboleh ubah kajian benar-benar berbeza dengan pemboleh ubah yang lain dalam model kajian yang sama (Hair et al., 2017). Ujian yang digunakan untuk membuktikan kesahan pembeza ialah ujian nilai silang (*cross-loading*), ujian punca kuasa AVE (*Square Root of Average Variance Extracted* (AVE) dan ujian HTMT (*Heterotrait-Monotrait*).

Jadual 1.2 berikut menunjukkan punca ganda dua (AVE) yang ditunjukkan secara diagonal adalah lebih besar daripada korelasi di antara konstruk lain yang ditunjukkan secara tidak diagonal (Hair et al., 2017). Oleh itu, dapat dikatakan bahawa setiap konstruk tersebut adalah berbeza di antara satu sama lain.

Jadual 1.2

Kesahan Pembeza Punca Kuasa AVE

	Keinginan	Penerimgunaan	Persepsi Kebergunaan	Persepsi Mudah Guna
Keinginan	0.855			
Penerimgunaan	0.495	0.836		
Persepsi Kebergunaan	0.307	0.549	0.879	
Persepsi Mudah Guna	0.637	0.543	0.500	0.819

Selain menggunakan kriteria Fornell-Larcker seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 1.2, kajian ini turut menurut saranan Henseler, Ringle dan Sarstedt (2015) untuk menggunakan nisbah Heterotrait-Monotrait (HTMT) bagi mengenal pasti kesahan diskriminan bagi pemodelan persamaan struktur berasaskan varian. Jadual 1.3 menunjukkan nilai HTMT bagi setiap konstruk paling maksimum ialah 0.831 adalah kurang daripada nilai kritikal yang ditetapkan iaitu 0.85. Oleh itu, konstruk-konstruk kajian ini telah memenuhi kriteria kesahan diskriminan.

Jadual 1.3

Kesahan Pembeza berasaskan Nisbah Heterotrait-Monotrait (HTMT)

	Keinginan	Keinginan	Persepsi Mudah Guna	Penerimgunaan
Keinginan				
Persepsi Kebergunaan	0.293			
Persepsi Mudah Guna	0.675	0.538		
Penerimgunaan	0.504	0.573	0.831	

MODEL STRUKTURAL

Setelah model pengukuran dianalisis, pengkaji meneruskan dengan menganalisis model struktural. Model struktural menunjukkan hubungan di antara pemboleh ubah model iaitu pekali laluan (β) yang secara tidak langsung menjawab hipotesis kajian. Tahap kesignifikanan sesuatu hubungan diperoleh dengan kaedah *bootstrapping*. Kajian ini telah menetapkan 5000 untuk jumlah pensampelan semula (*resampling*) seperti yang disarankan oleh Hair, Sastedt, Hopkins dan Kuppelwieser (2014). Jadual 1.4 memaparkan keputusan hipotesis berdasarkan nilai pekali laluan (β), nilai T, saiz kesan (f^2) dan nilai pekali penentuan (R^2).

Didapati hipotesis alternatif 1 (H_{a1}) diterima. Hal ini dibuktikan apabila keinginan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya melalui catatan nilai (β) = 0.194, $t = 3.164$, $p < 0.05$. Begitu juga hipotesis alternatif 2 (H_{a2}) juga diterima apabila faktor persepsi kebergunaan mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan catatan nilai (β) = 0.344, $t = 6.531$, $p < 0.05$. Manakala hipotesis alternatif 3 (H_{a3}) turut diterima kerana faktor persepsi mudah guna mempunyai hubungan yang positif dan signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya apabila mencatatkan (β) = 0.300, $t = 4.150$, $p < 0.05$. Oleh itu, hipotesis alternatif (H_{a1}) hingga (H_{a3}) diterima kerana setiap faktor peramal mempunyai hubungan yang signifikan.

Rajah 1.2 memaparkan nilai *Pekali Penentuan* (R^2) yang dicatatkan ialah 0.460. Menurut Hair et al. (2017), semakin nilai R^2 menghampiri kepada 1, maka semakin kuat kekuatan peramalan. Hair et al. (2017) juga menjelaskan nilai R^2 sebanyak 0.75 menunjukkan kuat, R^2 sebanyak 0.50 sederhana, R^2 sebanyak 0.25 pula lemah. Oleh itu, nilai R^2 sebanyak 0.460 menunjukkan model ini mempunyai kekuatan peramalan secara sederhana melalui faktor keinginan, faktor persepsi kebergunaan, dan persepsi mudah guna yang menjelaskan perubahan sebanyak 46.0% terhadap penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Manakala 54.0% pula dijelaskan oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam kajian ini.

Nilai f^2 menunjukkan saiz kesan sebenar pemboleh ubah bebas terhadap pemboleh ubah bersandar (Rajah 1.3). Nilai f^2 yang disarankan oleh Cohen (1988) akan digunakan sebagai panduan. Nilai-nilai tersebut ialah 0.02 (kecil), 0.15 (sederhana) dan 0.35 (besar). Didapati faktor persepsi kebergunaan mempunyai saiz kesan yang sederhana ($f^2 = 0.164$). Sebaliknya, faktor keinginan ($f^2 = 0.043$) dan faktor persepsi mudah guna ($f^2 = 0.084$) mempunyai saiz kesan yang kecil. Oleh itu, dapat ditafsirkan bahawa ketiga-tiga faktor mempunyai hubungan terus dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya dan kesannya adalah sederhana untuk persepsi kebergunaan manakala persepsi mudah guna dan keinginan kesannya adalah kecil.

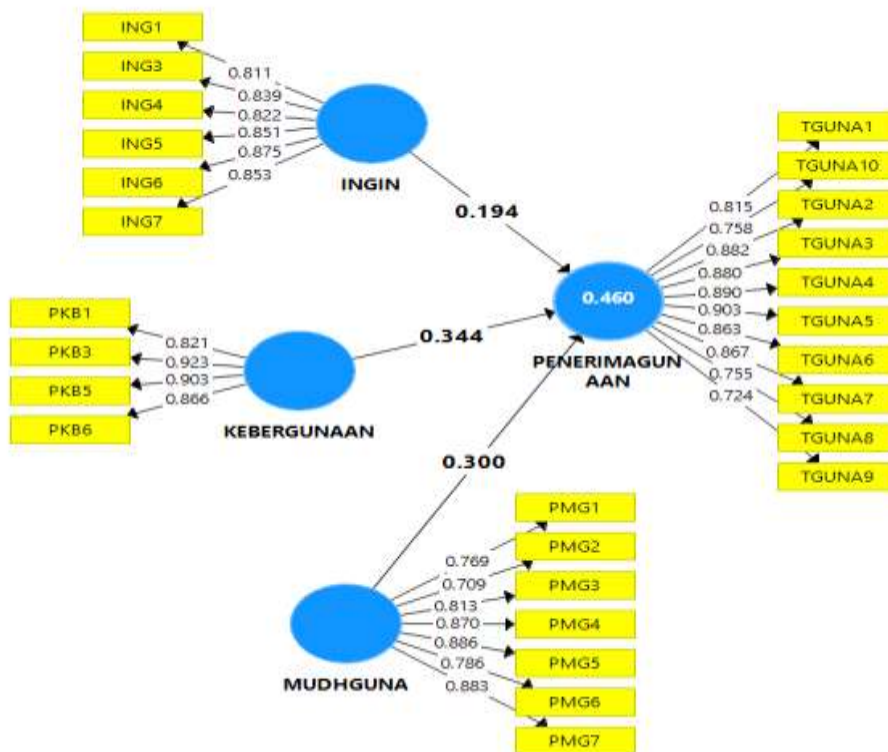
Rumusannya, hasil analisis nilai Beta, nilai R^2 serta kesan f^2 menjelaskan bahawa ketiga-tiga hipotesis alternatif (H_{a1} , H_{a2} dan H_{a3}) secara statistik adalah signifikan dengan nilai statistik t lebih besar daripada 1.96.

Jadual 1.4

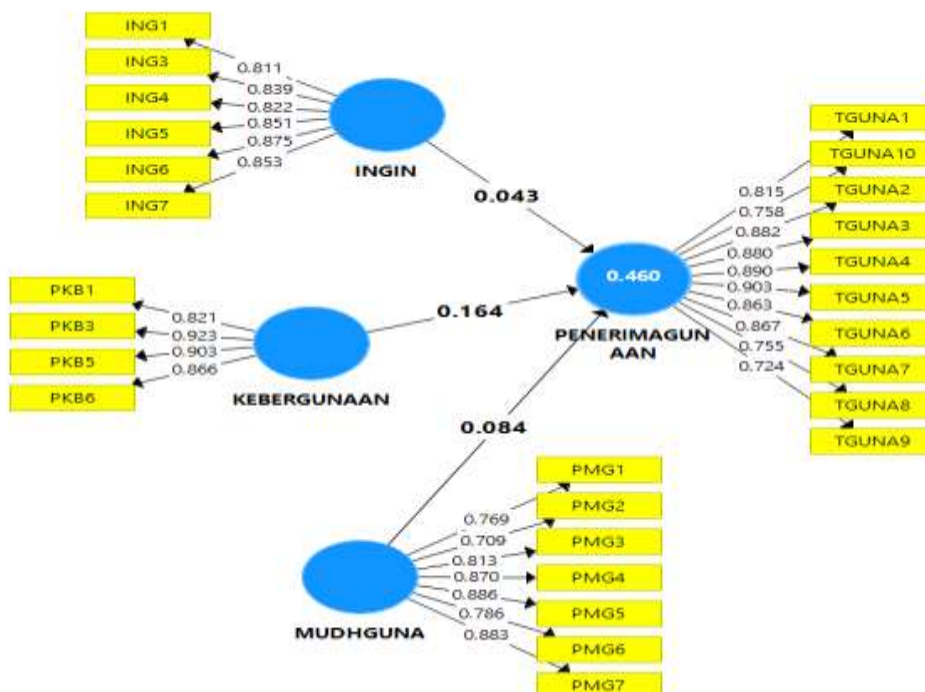
Keputusan Hipotesis Berdasarkan Nilai β , Nilai T , Saiz Kesan (f^2), Pekali Penentuan (R^2)

	β	Sisihan Piawai	Nilai T	Nilai P	Saiz Kesan (f^2)	R^2	Keputusan Hipotesis
Keinginan Penerimgunaan	-> 0.194	0.061	3.164	0.002	0.043		H_{a1} - Diterima
Persepsi Kebergunaan Penerimgunaan	-> 0.344	0.053	6.531	0.000	0.164	0.460	H_{a2} - Diterima
Persepsi Mudah Guna Penerimgunaan	-> 0.300	0.072	4.150	0.000	0.084		H_{a3} - Diterima

Nota : signifikan pada tahap 0.05 ($p < 0.05$)



Rajah 1.2. Nilai pekali penentuan (R²)



Rajah 1.3. Nilai saiz kesan (f²)

PERBINCANGAN

Melalui dapatan analisis yang dijalankan didapati ketiga-tiga faktor peramal iaitu faktor keinginan, faktor persepsi kebergunaan dan faktor persepsi mudah guna secara signifikan mempunyai hubungan langsung dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Penemuan kajian ini selari dengan kajian Wilson, Yinping dan Mireku (2018) apabila mendapati persepsi kebergunaan dan keinginan mempunyai hubungan langsung dengan penggunaan e-pembelajaran. Kajian Moghavvemi, Akma, Salleh, Sulaiman dan Abessi (2015), mendapati keinginan secara signifikan mempunyai hubungan langsung dengan penggunaan teknologi. Manakala kajian Sánchez dan Hueros (2010) dan Wallace dan Sheetz (2014) mendapati persepsi mudah guna dan persepsi kebergunaan mempunyai hubungan langsung dengan penggunaan e-pembelajaran dalam pengajaran. Oleh itu, untuk memastikan guru Bahasa Melayu menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran, pihak KPM dan pembekal perlu memastikan aplikasi ini memberi manfaat dalam proses pengajaran, mudah digunakan dan guru mempunyai keinginan untuk menggunakan aplikasi Persekitaran Pembelajaran Maya.

Kesan varian yang ditunjukkan oleh penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya adalah pada tahap yang sederhana apabila mencatatkan nilai $R^2 = 0.460$. Nilai ini memberi tafsiran bahawa 46% perubahan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya diterangkan melalui gabungan faktor keinginan, faktor kebergunaan dan faktor persepsi mudah guna. Manakala 54% varian penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya diterangkan oleh faktor-faktor lain yang tidak dikaji dalam kajian ini. Justeru, ketiga-tiga gabungan faktor peramal ini penting dalam menerangkan perubahan yang terdapat pada penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya.

Objektif kajian keempat pula iaitu untuk menentukan faktor yang menjadi peramal terkuat untuk penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Untuk objektif kajian ini, pengkaji akan menilai nilai beta dan nilai saiz kesan. Jadual 1.4 memaparkan faktor persepsi kebergunaan merupakan peramal terkuat apabila mencatatkan nilai beta dan nilai saiz kesan yang paling tinggi berbanding faktor yang lain. Persepsi kebergunaan mencatatkan saiz kesan yang sederhana ($f^2 = 0.164$) dan mencatatkan nilai (β) = 0.344, $t = 6.531$, $p < 0.05$. Berbanding faktor persepsi mudah guna mempunyai saiz kesan yang kecil ($f^2 = 0.084$) dan mencatatkan nilai (β) = 0.300, $t = 4.150$, $p < 0.05$. Begitu juga faktor keinginan mencatatkan saiz kesan yang kecil ($f^2 = 0.044$) dan mencatatkan (β) = 0.194, $t = 3.164$, $p < 0.05$.

Dapatan kajian keempat membuktikan bahawa persepsi kebergunaan menjadi peramal paling kuat berbanding persepsi mudah guna dan keinginan. Berdasarkan teori TAM, persepsi kebergunaan mempunyai hubungan terus dengan penggunaan teknologi berbanding persepsi mudah guna diletakkan sebagai "*antecedent*" kepada persepsi kebergunaan (Davis, 1989). Kajian (Subramanian, 1994), turut membuktikan persepsi kebergunaan menjadi peramal kepada penggunaan teknologi berbanding persepsi mudah guna.

Walaupun begitu, kajian ini mendapati persepsi kebergunaan dan persepsi mudah guna mempunyai hubungan secara signifikan dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Dapatan ini disokong melalui beberapa kajian berkaitan penggunaan teknologi yang menggunakan kedua-dua pemboleh ubah tersebut seperti kajian Elkaseh, Wong dan Fung (2016) dan kajian Huang & Liaw, (2018). Oleh itu, kajian ini menambah kajian berkaitan Persekitaran Pembelajaran Maya dengan membuktikan bahawa persepsi mudah guna dan persepsi kebergunaan mempunyai hubungan terus dengan pemboleh ubah bersandar (penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya).

Selain itu, penggunaan pemboleh ubah keinginan sebagai salah satu faktor peramal menguatkan teori berkaitan penggunaan teknologi bahawa pemboleh ubah keinginan mempunyai hubungan terus dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Kebanyakan kajian meletakkan pemboleh ubah keinginan sebagai pemboleh ubah bersandar seperti kajian yang dilakukan oleh Park (2009), Loh, Wan

Fatimah Wan Ahmad dan Termit Kaur Ranjit Singh (2016) dan kajian Alshibly (2014). Oleh itu, dapatan kajian ini membuktikan pemboleh ubah keinginan menjadi peramal kepada penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya seperti yang dibuktikan melalui teori TAM (Davis et al, 1989) dan teori Tingkah Laku Dirancang (TPB) oleh (Ajzen, 1985).

Berdasarkan dapatan yang diperoleh, langkah-langkah perlu dilakukan untuk memastikan Persekitaran Pembelajaran Maya digunakan oleh guru-guru Bahasa Melayu. Pertama, KPM dan pihak YTL Corporation perlu memastikan Persekitaran Pembelajaran Maya memberi manfaat dan mudah diguna oleh guru-guru. Hal ini kerana kajian yang dilakukan oleh Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli dan Noraini Mohamed Noh (2016) mendapati guru-guru kurang bersedia menggunakan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam PdPc kerana kekangan masa untuk membuat persediaan menggunakan aplikasi tersebut dan kerelevanan Persekitaran Pembelajaran Maya dalam pengajaran. Oleh itu, sekiranya Persekitaran Pembelajaran Maya memudahkan guru dan dianggap bermanfaat guru-guru sudah tentu akan menggunakannya dalam PdPc.

Di samping itu, faktor keinginan guru terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya perlu ditingkatkan. Berdasarkan kajian lalu, guru-guru akan mempunyai keinginan terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya jika guru mempunyai sikap positif terhadap aplikasi tersebut (Siaw & Agatha, 2015) seta diberi sokongan oleh pentadbir dan terdapat kelebihan pada aplikasi tersebut (Hew & Syed Abdul Kadir, 2016). Justeru, para pentadbir seharusnya memberi bantuan dan sokongan seperti memberikan penghargaan, menyediakan kemudahan penggunaan aplikasi tersebut di sekolah serta tunjuk ajar secara berterusan kepada guru-guru untuk meningkatkan minat guru terhadap penggunaan Persekitaran Pembelajaran Maya di sekolah.

KESIMPULAN

Kajian ini menemui faktor persepsi kebergunaan, persepsi mudah guna dan keinginan mempunyai hubungan langsung dengan penerimgunaan Persekitaran Pembelajaran Maya. Antara ketiga-tiga faktor tersebut, persepsi kebergunaan menjadi peramal penting terhadap penerimgunaan aplikasi tersebut dalam kalangan guru Bahasa Melayu di Selangor. Diharapkan dapatan yang diperoleh akan membantu pihak KPM, guru-guru Bahasa Melayu dan pihak pembekal aplikasi tersebut dalam memastikan kejayaan penggunaan aplikasi tersebut. Sesungguhnya, guru-guru berperanan untuk mencorakkan kaedah dan teknik pengajaran yang sesuai dengan tahap akademik murid-muridnya. Penggunaan bahan bantu mengajar seperti Persekitaran Pembelajaran Maya mampu menarik minat murid-murid pada pengajaran Bahasa Melayu. Oleh itu, diharapkan guru-guru Bahasa Melayu seharusnya bersedia untuk berubah dan dapat meningkatkan kemahiran menggunakan aplikasi ini dalam pengajaran.

RUJUKAN

- Abdul Wahab Ismail Gani, Kamaliah Hj. Sirap, & Hasrina Mustafa. (2006). Penggunaan komputer dalam pengajaran pembelajaran dalam kalangan guru sekolah menengah: Satu kajian kes di Pulau Pinang. *Kajian Malaysia Vol XXIV, 1 & 2*, 203–225. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A Theory of Planned Behavior. In *Action-Control: From Cognition to Behavior* (pp. 11–39). Heidelberg: Springer.
- Alshibly, H. (2014). An empirical investigation into factors influencing the intention to use E-learning System: An extended Technology Acceptance Model. *British Journal of Applied Science & Technology*, 4(17), 2440–2457. <https://doi.org/10.9734/BJAST/2014/10033>

- Altanopoulou, P., & Tselios, N. (2017). Assessing acceptance toward wiki technology in the context of higher education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 18(6), 1–24.
- Codreanu, E., Michel, C., & Vigneau, O. (2016). The acceptance of VLEs (Virtual Learning Environments) by primary school teachers. *Proceedings of the 8th International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2016)*, 2(Csedu), 299–307. <https://doi.org/10.5220/0005761502990307>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Lawrence Erlbaum Associates All (Second Edi, Vol. Second). New York: Lawrence Erlbaum Associates All.
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340.
- Davis, F. D. (1993). User acceptance of information technology: system characteristics, user perceptions and behavioral impacts. *International Journal of Man-Machine Studies*, 38(3), 475–487. <https://doi.org/10.1006/imms.1993.1022>
- Davis, F. D., Bagozzi, R. P., & Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, 35(8), 982–1003. <https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982>
- El Alfy, S., Gómez, J. M., & Ivanov, D. (2017). Exploring instructors' technology readiness, attitudes and behavioral intentions towards e-learning technologies in Egypt and United Arab Emirates. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2605–2627. <https://doi.org/10.1007/s10639-016-9562-1>
- Elkaseh, A. M., Wong, K. W., & Fung, C. C. (2016). Perceived ease of use and perceived usefulness of social media for e-Learning in Libyan Higher Education: A Structural Equation Modeling analysis. *International Journal of Information and Education Technology*, 6(3), 192–199. <https://doi.org/10.7763/IJiet.2016.V6.683>
- Fathema, N., Shannon, D., & Ross, M. (2015). Expanding The Technology Acceptance Model (TAM) to examine faculty use of Learning Management Systems LMSs in Higher Education Institutions. *Journal of Online Learning and Teaching*, 11(2), 210–233.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). Belief, attitude, intention and behaviour: An introduction to theory and research. *Reading MA AddisonWesley*, (August), 480. <https://doi.org/10.2307/2065853>
- FrogAsia, & Education, M. of. (2016). Amalan pendidikan alaf baru dengan telefon pintar Yes Altitude. Retrieved 20 January 2017, from <http://1bestarinet.net/wp-content/uploads/2016/11/Amalan-Pendidikan-Alaf-Baru-dengan-Telefon-Pintar-YES-Altitude-1.pdf>
- Hair, J., Hult, G. T., Ringle, C., & Sarstedt, M. (2017). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)*. SAGE Publications (2nd Editio, Vol. 2). California: SAGE Publications, Inc.
- Henseler, J., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2015). A new criterion for assessing discriminant validity in variance-based Structural Equation Modeling. *Journal of Academy OfMarketing Science*, 43, 115–135. <https://doi.org/10.1007/s11747-014-0403-8>

- Hew, T. S., & Syed Abdul Kadir, S. L. (2016). Behavioural intention in cloud-based VLE: An extension to Channel Expansion Theory. *Computers in Human Behavior*, 64, 9–20. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.05.075>
- Huang, H. M., & Liaw, S. S. (2018). An analysis of learners' intentions toward virtual reality learning based on constructivist and technology acceptance approaches. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 19(1), 91–115. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v19i1.2503>
- Joe F. Hair, Sastedt, M., Hopkins, L., & Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106–121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2012). Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.08.007>
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2014). *Laporan Audit 2014. Kementerian Pendidikan Malaysia*. Retrieved from [https://egov.nik.gov.pl/g/egov/MY/2014/BestariNnet/1BESTARINET FOR EUROSALCUBE.pdf](https://egov.nik.gov.pl/g/egov/MY/2014/BestariNnet/1BESTARINET_FOR_EUROSALCUBE.pdf)
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2016). Kurikulum Standard Sekolah Menengah Bahasa Melayu : Dokumen Standard Kurikulum dan Pentaksiran (Tingkatan 1). Bahagian Pembangunan Kurikulum.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). Laporan tahunan 2016: Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025. Putrajaya.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. (2017). 1Bestarinet : VLE Frog.
- Lee, Y. C. (2006). *An empirical investigation into factors influencing the adoption of an e-learning system*. *Online Information Review* (Vol. 30). <https://doi.org/10.1108/14684520610706406>
- Liu, H., Lin, C.-H., Zhang, D., & Zheng, B. (2017). Language teachers' perceptions of external and internal factors in their instructional (non-) use of technology. *Preparing Foreign Language Teachers for Next-Generation Education*, 1–24. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0483-2.ch004>
- Loh, W. L., Wan Fatimah Wan Ahmad, & Termit Kaur Ranjit Singh. (2016). Factors influencing behavioral intention to use computers among teachers. In *2016 3rd International Conference On Computer And Information Sciences (ICCOINS)* (pp. 120–125).
- Mahizer Hamzah, Siti Norazlikha Zelkepli, & Noraini Mohamed Noh. (2016). Teachers readiness and barriers in using the Virtual Environment for teaching and learning in Malaysian secondary schools. *International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature IMPACT: IJRHAL*, 4(11), 77–90.
- Moghavvemi, S., Akma, N., Salleh, M., Sulaiman, A., & Abessi, M. (2015). Effect of external factors on intention – behaviour gap. *Behaviour & Information Technology*, 34(12), 1171–1185.
- Mohamed Yeou. (2016). An Investigation of students' acceptance of Moodle in a Blended Learning setting using Technology Acceptance Model. *Journal of Educational Technology Systems*, 44(3), 300–318. <https://doi.org/10.1177/0047239515618464>

- Mohd Faiz Mohd Baharan, Mohd Nor Mamat, & Zawawi Temyati. (2017). Pengajaran berasaskan Frog VLE dalam mata pelajaran Pendidikan Islam: Tahap kesediaan dan kemahiran guru Pendidikan Islam. In *International Conference on e-Learning 2017* (pp. 251–265). Shah Alam: Universiti Teknologi Mara.
- Noor Ashikin Ibrahim, & Kamisah Osman. (2017). Kesan Frog VLE secara pembelajaran koperatif terhadap pencapaian, KBAT dan minat pelajar bagi subjek Kimia. In *Prosiding Seminar Pendidikan Transdisiplin (STeT 2017)* (pp. 635–649). Bangi, UKM: Fakulti Pendidikan, UKM. Retrieved from <https://sted2017.files.wordpress.com/2016/12/4-8-noor-ashikin-binti-ibrahim-kamisah-osman.pdf>
- Nor Fadzleen Sa'adon, Halina Mohamed Dahlan, & Haliza Zainal. (2013). Derivation for design of Virtual Learning Environment (VLE) framework for Malaysian schools. In *3rd International Conference on Research and Innovation in Information Systems (ICRIIS'13)* (pp. 570–575). <https://doi.org/10.1109/ICRIIS.2013.6716772>
- Nunally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric Theory*. McGraw-Hill (3rd Editio). New York: McGraw-Hill Book Company.
- Park, S. Y. (2009). An analysis of the Technology Acceptance Model in understanding university students' behavioral intention to use e-learning. *Educational Technology & Society*, 12(3), 150–162. <https://doi.org/10.1007/s00340-009-3513-0>
- Ringle, C. M., Sven Wende, & Becker, J.-M. (2017). Smart PLS 3.2.7.
- Saadiah Ali, & Mahzatul Syima Ahamed. (2014). Pembudayaan sistem pembelajaran Frog VLE dan aplikasinya dalam pengetahuan dan kemahiran Bahasa Melayu. In *Prosiding Amalan Terbaik Pengintegrasian Persekitaran Pembelajaran Maya Negeri Perak Tahun 2014* (Pertama, pp. 57–60). Perak: Bahagian Teknologi Pendidikan Negeri Perak.
- Sabaryah @Sabariah Shafiee. (2016). *Pencapaian Tatabahasa Melayu murid Tahun 6 melalui penggunaan Vle Frog*. Universiti Putra Malaysia (UPM), Serdang.
- Sallimah Salleh. (2016). Examining the influence of teachers' beliefs towards technology integration in classroom. *Journal of Information and Learning Technology*, 33(1), 17–35. <https://doi.org/10.1108/IJILT-10-2015-0032>
- Sánchez, R. A., & Hueros, A. D. (2010). Motivational factors that influence the acceptance of Moodle using TAM. *Computers in Human Behavior*, 26, 1632–1640. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2010.06.011>
- Shamsiah Sidek, & Azman Hasan. (2015). Kebolehan guru-guru mata pelajaran Geografi menggunakan Teknologi maklumat dan Komunikasi (TMK) dalam pengajaran dan pembelajaran di sekolah menengah Malaysia. *Journal of Global Business and Social Entrepreneurship (GBSE)*, 1(2), 35–43.
- Siaw, N. H., & Agatha, F. U. (2015). A pilot study on factors affecting the use of Frog Virtual Learning Environment. *Jurnal Penyelidikan IPG KBL*, 12, 1–17.
- Siaw, N. H., Yap, C. H., & Tay, Y. C. (2016). Factors influencing the acceptance of Wechat as a learning tool among pre-service teachers. *Jurnal Penyelidikan IPGK BL*, 13, 15–31.

- Siti Salwa Atan, & Jamaludin Badusah. (2013). Aplikasi rangkaian sosial Google Plus dalam pengajaran dan pembelajaran Komponen Sastera. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM*, 3(1), 31–41.
- Subramanian, G. H. (1994). A replication of perceived usefulness and perceived ease of use measurement. *Decision Sciences*, 25(5–6), 863–874.
- Sumarni Lapammu, & Zamri Mahamod. (2018). Tahap pengetahuan, sikap dan kesediaan pelajar tingkatan 4 terhadap penggunaan Pembelajaran Persektiaran Maya VLE Frog dalam pembelajaran Bahasa Melayu. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu*, 8(1), 53–62.
- Suzlina Hilwani Baharuddin, & Jamaludin Badusah. (2015). Tahap penggunaan Web 2.0 dalam pengajaran guru Bahasa Melayu sekolah menengah. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, 5(2), 38–48.
- Tan, Ç. (2016). Technology usage in school management: electronic school. *International Journal of Learning and Teaching*, 2(1), 53–57. <https://doi.org/10.18178/ijlt.2.1.53-57>
- Teo, T. (2010). Validation of the technology acceptance measure for pre-service teachers (TAMPST) on a Malaysian sample A cross-cultural study. *Multicultural Education & Technology Journal*, 4(3), 163–172. <https://doi.org/10.1108/17504971011075165>
- Umar Maksum, Zaki Baridwan, & Subekti, I. (2017). The determinant of Acceptance of SIMDA (Information System of District Management) Implementation on the Government of Batu City. *Journal of Accounting and Bussiness Education*, 1(71), 298–320.
- Ummu Salma Mohiddin, & Fariza Khalid. (2014). Tahap pengetahuan guru sekolah rendah dalam penggunaan VLE Frog untuk pengajaran dan pembelajaran. In *The 4th International Conference on Learner Diversity (ICELD 2014)* (Vol. 50, pp. 780–788). Retrieved from <http://eric.ed.gov/?id=EJ826493>
- Wallace, L. G., & Sheetz, S. D. (2014). The adoption of software measures: A technology acceptance model (TAM) perspective. *Information and Management*, 51(2), 249–259. <https://doi.org/10.1016/j.im.2013.12.003>
- Wilson, K. A. B., Yinping, M., & Mireku, K. K. (2018). Investigating the effect of behavioral intention on e-learning systems usage: Empirical study on tertiary education institutions in Ghana. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 9(3), 201–216. <https://doi.org/10.2478/mjss-2018-0062>
- Yusliza Mohamad Ali. (2015). *Peningkatan prestasi penulisan karangan Bahasa Melayu melalui penggunaan Frog VLE (Frog Virtual Learning Environment)*. Universiti Putra Malaysia.
- Zurina Hamid, & Sanitah Mohd Yusof. (2014). Pelaksanaan pengajaran dan pembelajaran menggunakan Frog VLE Bagi mata pelajaran Bahasa Melayu di sekolah rendah. In *International Education Post Graduate Seminar* (pp. 1–8). Johor Bahru.