

Penerokaan Penggunaan E-Pembelajaran dalam Kalangan Pelajar dan Pengajar TVET - Satu Kajian Awal

Investigating the E-Learning Usage among TVET Students and Teachers – A Preliminary Study

ELIZA ANNIS THANGAIAH, RUZZAKIAH JENAL & JAMAIAH YAHAYA

ABSTRAK

Platform e-pembelajaran ialah satu teknologi yang digunakan di kebanyakan institut pengajian. Perkhidmatan yang disediakan melalui platform e-pembelajaran ialah satu alternatif kepada kaedah konvensional. Walau bagaimanapun, penggunaan e-pembelajaran dalam kalangan pengguna yang terdiri daripada pelajar dan pengajar sekolah di Malaysia masih berada pada tahap yang kurang memuaskan. Kajian sebelum ini juga banyak tertumpu kepada penggunaan dan penerimaan e-pembelajaran dalam kalangan pengguna di sekolah sahaja. Oleh itu, kajian ini dilaksanakan untuk mengenal pasti tahap penggunaan platform e-pembelajaran khususnya VLE Frog dalam kalangan pelajar dan pengajar di Kolej Vokasional (KV). KV merupakan salah satu institusi Pendidikan Teknikal dan Latihan Vokasional (TVET) di Malaysia yang menawarkan pendidikan peringkat sijil dan diploma kemahiran kepada pelajar sekolah menengah tinggi. Kajian dijalankan menggunakan kaedah temu bual dalam talian melalui aplikasi WhatsApp bersama pelajar dan pengajar dan dikod mengikut tema dengan menggunakan NVIVO. Hasil temu bual menunjukkan kadar penggunaan e-pembelajaran adalah kurang memuaskan dan kurang nilai penggunaan. Pelajar masih bergantung kepada pengajar dalam menggunakan e-pembelajaran dan keperluan kolaborasi antara pengajar dan pelajar perlu wujud supaya pembelajaran dua hala berlaku bagi meningkatkan proses pembelajaran dan pemudahcaranaan (PdPc). Maka, hasil kajian ini digunakan bagi mengukuhkan pembangunan model e-pembelajaran berdasarkan Means-End-Chain (MEC) untuk mengenal pasti nilai kritikal dan struktur kognitif pelajar dan pengajar terhadap penggunaan sistem e-pembelajaran di KV. Kajian ini dijangka dapat memandu hala tuju KV ke arah transformasi digital melalui penggunaan e-pembelajaran yang aktif.

Kata kunci: e-pembelajaran; VLE Frog; TVET; Kolej Vokasional; nilai

ABSTRACT

E-learning platform is a technology used in most academic institutions. The services are provided through the e-learning platform as an alternative to conventional methods. However, the use of e-learning among consumers comprising students and schoolteachers in Malaysia is still unsatisfactory. Previous studies have also focused on the use and acceptance of e-learning among consumers but only in schools. Therefore, the study was conducted to identify the level of usage and acceptance of e-learning platform especially VLE Frog among students and teachers at Vocational College (KV). KV is one of the Technical Education and Vocational Training (TVET) institutes in Malaysia offering vocational certificate and diploma level education to high school students. The study was conducted using an online interview method through WhatsApp with students and teachers and coded into themes using NVIVO. The interview results show that the e-learning usage rate was less satisfactory, and less usage value. Students still relies on teachers in usage of e-learning and the requirement for collaborations between both parties are essential to assist with two-way learning to enhance the learning process. Therefore, the results of the study will be used to reinforce the e-learning development model based on Means-End-Chain (MEC) to identify the critical value and the cognitive structure of students and teachers of e-learning usages in KV. The study is expected to guide KV direction towards digital transformation for active e-learning usage.

Keywords: e-learning; VLE Frog; TVET; Vocational College; value

PENGENALAN

Pendidikan abad ke-21 mula diintegrasikan dalam sistem pendidikan di Malaysia selaras dengan transformasi digital dan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013–2025 (Kementerian Pendidikan Malaysia 2013). Sebanyak sebelas anjakan diperkenalkan dan salah satu daripadanya iaitu anjakan ke-7 adalah untuk memanfaatkan teknologi maklumat dan komunikasi (TMK) dengan meningkatkan kualiti pembelajaran di Malaysia serta menyediakan pelajar untuk menghadapi cabaran pendidikan abad ke-21. Harapan PPPM adalah bagi memberikan pengalaman digital kepada pelajar, pengajar dan pentadbir sistem pendidikan.

Salah satu pendekatan yang dilaksanakan bagi mengintegrasikan TMK ialah penggunaan e-pembelajaran. E-pembelajaran merupakan satu platform pembelajaran yang menyediakan kemudahan pembelajaran bagi pelajar dan pengajar yang dilengkapi dengan pelbagai penggunaan teknologi terkini seiring dengan peredaran masa. Penggunaan e-pembelajaran ialah satu alternatif kepada pembelajaran secara konvensional yang melibatkan pelajar dan pengajar bersemuka bagi melaksanakan pembelajaran dan pemudahcaraaan (PdPc) di sekolah.

Sejak e-pembelajaran diperkenalkan, ia melalui pelbagai proses adaptasi bagi memantapkan proses pelaksanaan serta teknologi yang berkembang dari semasa ke semasa. Melalui e-pembelajaran, pengguna dapat mencapai bahan pembelajaran, mencari maklumat serta berkongsi pendapat dan pengalaman tanpa mengira sempadan masa dan lokasi (Yazrina 2006). Di samping itu, penggunaan TMK membantu pengajar dalam menyediakan pelajar ke arah kehidupan abad ke-21 (Ghavifekr & Mahmood 2015). Melalui teknologi digital dan rangkaian, e-pembelajaran bukan sahaja menghilangkan keterbatasan lokasi fizikal untuk penyampaian pengetahuan tetapi juga membuka peluang perkongsian dan penggunaan sumber, interaksi, kerjasama dan ruang bagi pendidik dan pelajar (Wilson et al. 2007).

Nilai wujud pada setiap individu dan berupaya mempengaruhi sikap manusia dan merupakan penentu kepada pilihan yang dibuat oleh seseorang dan nilai seperti nilai cipta-sama boleh mempengaruhi tingkah laku. Nilai cipta-sama wujud semasa sesuatu produk atau perkhidmatan sedang digunakan (Vargo

& Lusch 2004). Dalam penggunaan e-pembelajaran, elemen nilai cipta-sama dikesan semasa pelajar dan pengajar menggunakan sistem dan nilai dikesan melalui pengalaman mereka. Teori *Means-End-Chain* (MEC) ialah satu model yang membolehkan seseorang untuk memahami mengapa sesuatu produk atau perkhidmatan dipilih dan bagaimana pilihan mereka membolehkan mereka untuk mencapai kepuasan (Gutman 1982).

Berdasarkan sifat media sosial dan pemasaran yang memberi penekanan nilai kepada organisasi dan pengguna, model e-pembelajaran boleh dibangunkan dari perspektif baharu. Kajian yang menunjukkan penggunaan aplikasi teknologi (Fadzli et al. 2015; Mohd Azul et al. 2016) dalam pengajaran dan pembelajaran memberi kesan positif serta kelebihan dalam mengarah peningkatan pencapaian pelajar dan seterusnya menghasilkan pembelajaran bermakna.

VLE FROG DI MALAYSIA

Di Malaysia, sekolah dibekalkan dengan sistem e-pembelajaran melalui Persekitaraan Pembelajaran Maya (*Virtual Learning Environment*) iaitu VLE Frog sejak tahun 2012. VLE juga dikenali sebagai Sistem Pengurusan Pembelajaran (SPP) atau *Learning Management System* (LMS) dan disediakan melalui pakej seperti *Blackboard*, *Desire2Learn*, dan *Moodle* (Rienties et al. 2016). Kini, pedagogi baharu seperti pembelajaran teradund dan pembelajaran dalam talian mula digunakan dengan bantuan VLE Frog. Tujuan utama VLE Frog adalah untuk menggalakkan perkongsian maklumat dalam komuniti, membentuk hubungan positif antara ahli kumpulan, menyampaikan maklumat dengan cepat, tepat dan berkesan, meningkatkan lagi minat pelajar dalam pembelajaran serta menggalakkan ahli komuniti menggunakan teknologi (Shahfiezul & Fariza 2015).

Namun, penggunaan VLE Frog di Malaysia berada pada tahap yang tidak memuaskan walaupun kerajaan menyediakan peruntukan yang tinggi untuk menyediakan kemudahan bagi semua sekolah. Banyak kajian dijalankan bagi menentukan punca permasalahan ini, termasuk penggunaan oleh pengajar itu sendiri. Berdasarkan analisis bagi jangka masa 1 hingga 31 Mac 2014, penggunaan VLE Frog oleh guru hanya mencatatkan 0.57% hingga 4.69% (Hapini et al. 2018). Malah, penggunaan VLE Frog

di KV tidak memuaskan (Ismail et al. 2019). Jadual 1 menunjukkan faktor penggunaan platform VLE

Frog yang rendah dalam kalangan pengajar dan pelajar dari kajian lepas sejak tahun 2015.

JADUAL 1. Faktor penggunaan platform VLE Frog yang rendah dalam kalangan pengajar dan pelajar

Rujukan	Lokasi	Metodologi	Persepsi Pengajar					Persepsi Pelajar						
			Tidak mudah digunakan	Infrastruktur	Kurang kemahiran TMK	Sikap	Kurang akses Internet	Masa	Pengurusan	Memilih kaedah konvensional	Perlu kursus/pendedahan	Faktor Pengajar	Tiada kemudahan ICT di rumah	Tiada akses Internet
Shahfiezul dan Fariza (2015)	S	-		✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓
Norazilawati et al. (2015)	SR	KI (4 G)				✓	✓	✓	✓					
Hiongdan Umbit (2015)	S	Kn (32 G)	✓			✓								
Kaur dan Noorma (2015)	SM	Kn (100 G)			✓	✓			✓		✓			
Rosemaliza et al. (2016)	SM	Kn (60 P)									✓		✓	✓
Hasliza et al. (2016)	SM	KI (8 G)		✓	✓	✓		✓	✓					
Chua dan Chua (2017)	S	KI (20) & Kn (209 G)							✓					
Cheok et al. (2017)	SM	Kn (60 G)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Shahfiezul dan Fariza (2017)	S	Kn (416 G)	✓		✓			✓		✓				
Nor Zaira et al. (2017)	SM	Kn (66 G)		✓	✓	✓		✓						
Oh dan Chua (2017)	SM	Kn (351G)							✓					
Hapini et al. (2018)	SR	Kn (643) & KI (10 G)		✓	✓		✓	✓		✓				
lismah et al. (2018)	SM	PT (29 P)									✓			
Ismail et al. (2019)	KV	Kn (132 G)		✓	✓	✓				✓	✓			

Petunjuk: Sekolah (S); Sekolah Rendah (SR); Sekolah Menengah (SM); Kolej Vokasional (KV); Kualitatif (KI); Kuantitatif (Kn); Pelajar (P); Pengajar (G); Pembelajaran Teradun (PT)

Dari Jadual 1, 13 (93%) kajian tertumpu kepada sekolah manakala hanya satu dijalankan di KV. Namun, kajian yang dijalankan di KV mengambil kira perspektif pengajar sahaja dalam menggunakan platform VLE Frog. Begitu juga dengan 10 kajian lain yang hanya tertumpu kepada pengajar. Antara faktor yang dipertimbangkan dalam kalangan pengajar berkenaan penggunaan platform VLE Frog ialah tidak mudah digunakan, infrastruktur, kurang kemahiran TMK, sikap, kurang akses internet, masa, pengurusan, memilih kaedah konvensional dan memerlukan kursus. Dari Jadual 1 juga didapati faktor dengan frekuensi tinggi yang menyebabkan penggunaan rendah dalam kalangan pengajar ialah kekurangan kemahiran TMK, infrastruktur dan masa. Di samping itu, dapat dilihat bahawa kajian

lepas hanya tertumpu kepada kajian di sekolah sahaja serta kurang mengambil kira perspektif pelajar. Berdasarkan kajian lepas, faktor utama yang mempengaruhi pelajar ialah sikap dan pengajar.

Maka, kajian yang mengambil kira pandangan pelajar dan pengajar pendidikan vokasional harus dilaksanakan bagi mengenal pasti faktor yang menyebabkan kurangnya penggunaan e-pembelajaran di institut tersebut. Kajian lepas yang melibatkan VLE Frog di Malaysia banyak tertumpu kepada kajian di sekolah rendah dan kebanyakannya menggunakan kajian kuantitatif terhadap pengajar. Selain itu, kajian yang dilakukan pada VLE Frog berkaitan penggunaan dan penerimaan dalam kalangan pengguna dan nilai penggunaan e-pembelajaran tidak dikaji.

TVET DAN TRANSFORMASI DIGITAL

Pendidikan vokasional adalah salah satu cara untuk melatih para pelajar dengan kemahiran dan menyediakan graduan untuk dunia pekerjaan (Gough 2010) dan biasanya dirujuk sebagai Pendidikan dan Latihan Teknikal dan Vokasional (TVET). Program TVET di Malaysia ditawarkan di universiti, politeknik, kolej komuniti dan sekolah. Salah satu agenda Rancangan Malaysia Kesebelas (2016–2020) ialah pembangunan pekerja mahir untuk membantu transformasi ekonomi daripada negara berpendapatan sederhana ke negara berpendapatan tinggi. Kolej Vokasional (KV) ialah salah satu institusi TVET yang menawarkan kursus kemahiran kepada pelajar setelah menamatkan peperiksaan Pentaksiran Tingkatan 3 (PT3) semasa berumur 15 tahun yang menawarkan sijil dan diploma kemahiran. KV yang merupakan sebahagian daripada TVET, mampu mengembangkan bakat yang mahir untuk memenuhi tuntutan industri yang semakin meningkat dan menggalakkan peluang individu dalam pembangunan kerjaya (Rajadurai et al. 2018).

Dalam membangunkan komuniti yang berpendidikan, institusi TVET perlu menyedari kepantasan tranformasi informasi pada masa kini kerana pelajar perlu bersedia untuk menghadapi perubahan dinamik untuk mencapai pemahaman pengetahuan yang lebih baik selari dengan keperluan semasa industri (Wagiran et al. 2017).

Dalam abad ke-21 yang menyaksikan perubahan teknologi yang pantas dan jangkauan dari industri yang tinggi, graduan TVET mesti disediakan dengan pengetahuan, kemahiran dan sikap yang sesuai untuk memasuki pasaran kerja dengan memberikan pendedahan awal (F. Mohd et al. 2019; Paryono 2017). Wagiran et al. (2017) menyatakan kemahiran insaniah memainkan peranan penting dalam menentukan kejayaan perniagaan atau industri serta kejayaan pekerja. Kemahiran kolaborasi merupakan satu kemahiran yang dinyatakan dalam kemahiran insaniah dan kemahiran abad ke-21 yang menggabungkan kemahiran vokasional sebagai satu gabungan yang saling melengkapi (Hamidah et al. 2016). Dengan Revolusi Perindustrian keempat (IR4), Kecerdasan Buatan, Internet Benda dan beberapa teknologi lain di dunia pada masa kini, pelajar perlu dilengkapi dengan kemahiran yang betul. TVET perlu menyesuaikan diri dengan revolusi teknologi sebelum industri menghadapi masalah kekurangan pekerja mahir. Oleh itu, adalah penting untuk menekankan pendidikan vokasional dalam mengintegrasikan transformasi digital untuk menghasilkan graduan yang mampu, kompeten dan mahir.

Maka, kajian ini dilaksanakan untuk memahami penggunaan teknologi e-pembelajaran dan tahap kolaborasi di KV dengan mempertimbangkan objektif kajian dan persoalan kajian seperti di Jadual 2.

JADUAL 2. Objektif dan persoalan kajian

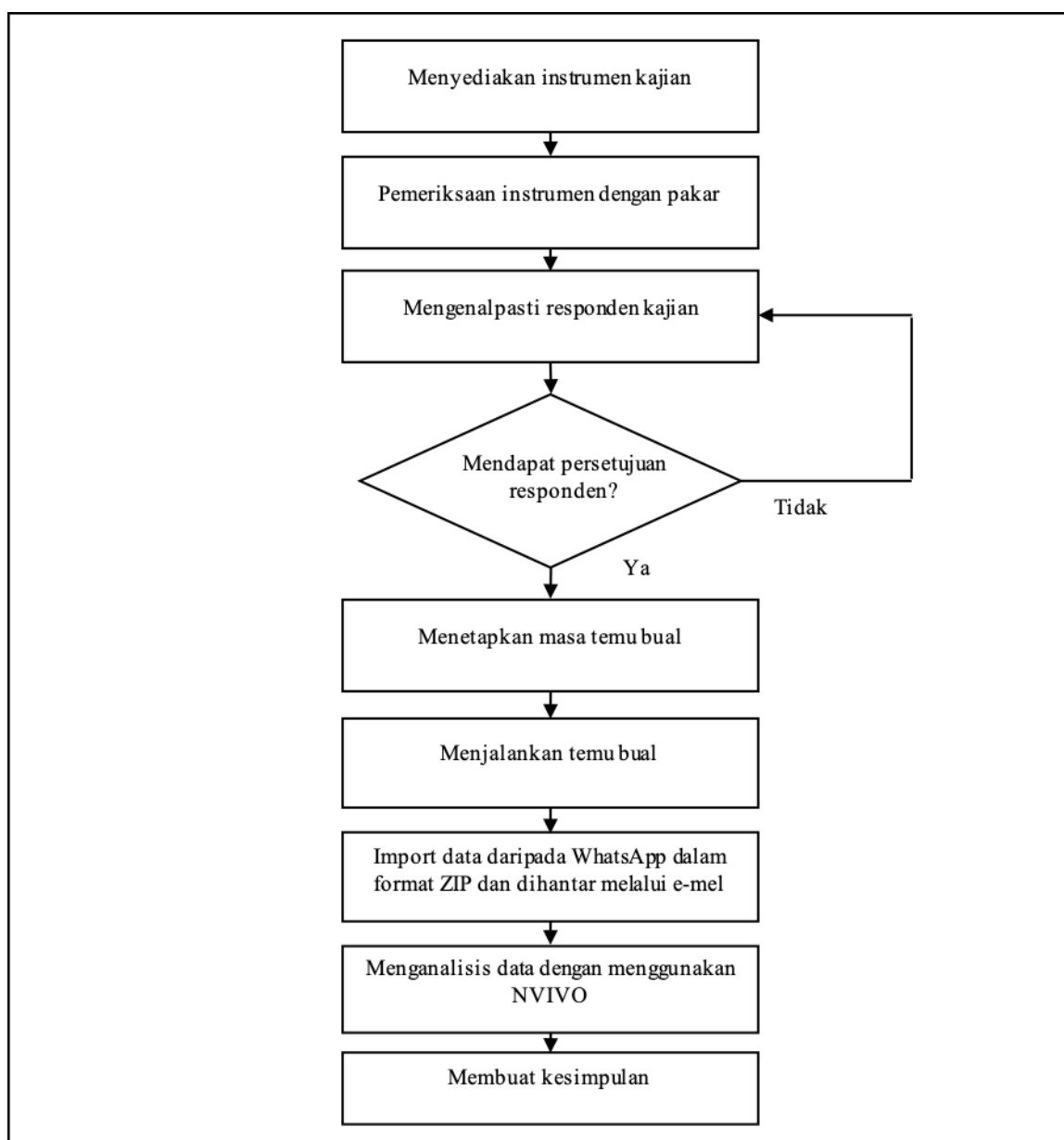
Objektif kajian	Persoalan kajian
a. Mengetahui kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menjadi pilihan di KV.	a. Apakah kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menjadi pilihan di KV?
b. Mengetahui tanggapan pengajar dan pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran sedia ada.	b. Apakah tanggapan pengajar dan pelajar terhadap penggunaan e-pembelajaran sedia ada?
c. Mengetahui tahap penglibatan pelajar dalam penggunaan e-pembelajaran sedia ada.	c. Apakah tahap penglibatan pelajar dalam penggunaan e-pembelajaran sedia ada?
d. Mengetahui tanggapan pengajar dan pelajar untuk meningkatkan kemahiran insaniah pelajar melalui e-pembelajaran.	d. Apakah tanggapan pengajar dan pelajar untuk meningkatkan kemahiran insaniah pelajar melalui e-pembelajaran?

METODOLOGI

KAEDAH KAJIAN

Temubual yang dijalankan ialah temubual berstruktur separa kerana kaedah ini terbuka dan fleksibel bagi

mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan teknologi e-pembelajaran dan tahap kolaborasi di KV. VLE Frog digunakan sebagai contoh e-pembelajaran dalam kajian ini. Rajah 1 menunjukkan carta alir bagi menjalankan kajian.



RAJAH 1. Carta alir kajian

INSTRUMEN KAJIAN

Soalan temu bual dibahagikan kepada dua bahagian iaitu bahagian pertama yang merangkumi butiran demografi yang dikumpul melalui borang Google dalam talian dan bahagian kedua yang melibatkan temu bual dalam talian dengan menggunakan aplikasi *WhatsApp*. Soalan temu bual kajian merupakan adaptasi dari kajian Agustina dan Cahyono (2017) dan Siregar et al. (2019) yang masing-masing berkisarkan penggunaan, pemilihan dan pelaksanaan e-pembelajaran serta kefahaman, kesediaan dan kepuasan terhadap pembelajaran teradun yang juga merangkumi e-pembelajaran. Dengan itu, soalan-

soalan temu bual bagi kajian ini terdiri daripada lapan soalan utama yang bertujuan mengenal pasti objektif kajian. Soalan pertama berkisar kepada pilihan kaedah pengajaran bagi objektif pertama, soalan kedua dan ketiga mengenai tanggapan penggunaan e-pembelajaran sedia ada bagi mencapai objektif kedua, soalan keempat sehingga keenam mengenai kesesuaian e-pembelajaran bagi objektif ketiga, soalan ketujuh mengenai kemahiran insaniah yang diperoleh daripada e-pembelajaran bagi objektif keempat, dan soalan kelapan mengenai cadangan untuk meningkatkan penggunaan e-pembelajaran di KV. Semasa temu bual, soalan tambahan ditanya bagi mendapat kepastian jawapan peserta.

PESERTA KAJIAN

Kaedah persampelan yang diaplikasi dalam kajian ialah kaedah persampelan bertujuan. Sampel terdiri daripada pelajar dan pengajar di KV yang dipilih melalui teknik bola salji, yang memerlukan peserta mencari dan memperkenalkan peserta seterusnya kepada pengkaji atas dasar mereka mengenali kelompok mereka (Othman 2013). Kumpulan sasar bagi kajian ialah pelajar dan pengajar di KV yang mempunyai pengalaman menggunakan

e-pembelajaran. Para peserta yang ditemu bual terdiri daripada tujuh pelajar dan enam pengajar daripada dua buah KV. Para peserta dimaklumkan tentang tujuan kajian serta memastikan kerahsiaan identiti dan tidak diketahui namanya. Oleh itu, peserta kajian dirujuk sebagai Pelajar 1, Pelajar 2, Pelajar 3, Pelajar 4, Pelajar 5, Pelajar 6 dan Pelajar 7 bagi kategori pelajar manakala pengajar dirujuk sebagai Pengajar 1, Pengajar 2, Pengajar 3, Pengajar 4, Pengajar 5 dan Pengajar 6. Demografi peserta adalah seperti yang ditunjukkan dalam Jadual 3.

JADUAL 3. Demografi peserta

Peserta Kajian	Pelajar		Pengajar		Jumlah
	Lelaki	Perempuan	Lelaki	Perempuan	
Bilangan	3	4	4	2	13
Tahun pengajian					
Tahun 3	2	2	-	-	4
Tahun 4	1	2	-	-	3
Pengalaman mengajar					
5–10 tahun	-	-	1	1	2
11–15 tahun	-	-	3	1	4
Kelulusan					
Sarjana Muda	-	-	3	2	5
Sarjana	-	-	1	0	1

PENGAJAR

Pengajar KV merupakan pengguna e-pembelajaran yang menyediakan segala bahan pengajaran, latihan dan tugas serta saling berhubung dengan pelajar. Pengajar berperanan sebagai seseorang yang menyediakan sumber pembelajaran dan panduan di dalam kelas. Mereka perlu memainkan peranan aktif sebagai seorang pendidik serta bertindak secara aktif berkongsi bahan pembelajaran bersama pelajar supaya pembelajaran efektif berlaku. Bilangan pengajar yang mengajar subjek vokasional adalah lebih ramai berbanding subjek akademik, maka bilangan peserta bagi kajian ini terdiri daripada lima pengajar vokasional dan seorang daripada akademik.

yang lain. Pelajar KV merupakan pelajar lepasan Peperiksaan Penilaian Tingkatan 3 (PT3) yang berumur 16 hingga 20 tahun. Mereka merupakan generasi Z (Gen-Z) yang lahir pada tahun 1995 dan mula mengenal tentang teknologi semenjak kecil lagi (Aminudin Mohamedet al. 2019; Greydanus & Greydanus 2012). Gen-Z mahir dengan pelbagai teknologi seperti telefon bimbit, iPad, komputer, internet, Facebook dan blog. Kini, pelajar memainkan peranan penting dalam kelas. Mereka bukan sahaja menerima pengetahuan daripada pengajar malah turut menyumbang ilmu kepada rakan serta pengajar.

PROSEDUR KAJIAN

PELAJAR

Pelajar KV merupakan pengguna e-pembelajaran untuk mendapatkan segala bahan pembelajaran, latihan dan tugas di samping menjadi medium perhubungan dengan pengajar dan rakan pelajar

Prosedur bermula dengan menghantar mesej kepada peserta mengenai temu bual dan menyatakan objektif kajian. Peserta dihubungi melalui aplikasi *WhatsApp* untuk mendapatkan persetujuan dan masa untuk ditemu bual. Semua peserta tidak mempunyai kesukaran dalam berkongsi persepsi mereka dalam

talian menggunakan aplikasi *WhatsApp*. Temu bual melalui *WhatsApp* pernah digunakan dalam kajian lepas (Azrizan Abu Bakar & Karim Harun 2019; Din et al. 2015; Rafika et al. 2018; Setiawan & Fatimazzahroh 2018). Salah satu kelebihan temu bual dengan menggunakan *WhatsApp* ialah pengkaji mendapat transkrip dengan segera. Temu bual mengambil masa antara 30 minit ke 1jam. Temu bual dijalankan dalam Bahasa Malaysia dan secara tidak formal untuk mengumpul maklumat sebanyak mungkin.

Protokol temu bual dilaksanakan dengan mengambil kira cadangan oleh Creswell (2014) melalui komponen berikut: (a) tajuk (tarikh, tempat, temu bual dan pewawancara), (b) soalan (sesi pengenalan sebagai permulaan dan diikuti oleh empat atau lima soalan dan kesimpulan), (c) kenyataan terima kasih dan (d) log untuk mengesan dokumen yang dikumpulkan sebagai panduan dan rujukan.

PENGUMPULAN DATA

Tempoh 4 minggu diambil bagi melaksanakan semua temu bual bersama peserta. Tempoh yang diambil adalah lama kerana pertukaran masa temu bual atas sebab kekangan peribadi dan pertukaran peserta. Setelah temu bual selesai, perbualan dalam aplikasi *WhatsApp* dieksport ke e-mel dalam bentuk ZIP kepada penyelidik dan disimpan. Data yang dikumpul dari temu bual diproses selanjutnya

menggunakan perisian NVIVO mengikut tema subjek (Rohayati Paidi et al. 2018; Siti Marziah Zakaria & Bazilah Raihan Mat Shawal 2018). Tema subjek yang dipertimbangkan adalah berdasarkan objektif kajian seperti kaedah pengajaran dan pembelajaran yang menjadi pilihan, faktor yang mempengaruhi penggunaan e-pembelajaran, tahap penglibatan e-pembelajaran dan kemahiran insaniah melalui e-pembelajaran. Kaedah ini sesuai untuk data dalam bentuk teks. Temu bual ditangani dalam bentuk sembang, maka teks transkripsi dicapai secara automatik. Memandangkan temu bual dijalankan melalui media sosial, peserta kerap menggunakan perkataan singkatan dan ada ayat yang menggunakan kombinasi Bahasa Malaysia dan Bahasa Inggeris. Maka, sebelum analisis dilaksanakan, perkataan singkatan diganti dengan ejaan yang betul dan perkataan Bahasa Inggeris diganti dengan perkataan Bahasa Malaysia. Seterusnya, pengekodan manuskrip dilakukan untuk mengenal pasti istilah berdasarkan objektif kajian seperti kaedah pembelajaran dan sebagainya. Kod dilombong dari frasa, kata kunci dan pernyataan yang mewakili makna yang sama atau bercanggah dengan transkrip. Antara frasa dan kata kunci yang dikenal pasti ialah pembelajaran konvensional seperti pembelajaran secara bersemuka, pembelajaran dengan internet, aplikasi atas talian dan kekerapan penggunaan. Transkrip temu bual dirujuk beberapa kali bagi tujuan pengesahan. Rajah 2 menunjukkan sampel temu bual antara pengkaji dan peserta.



RAJAH 2. Temu bual pengkaji dan peserta dengan menggunakan *WhatsApp*

DAPATAN KAJIAN

Peserta temu bual dipilih dalam kalangan pelajar dan pengajar dari dua buah KV di Malaysia. Dapatan temu bual daripada peserta dirumus seperti

dalam Jadual 4. Analisis temu bual yang dikod bagi menjawab empat objektif kajian iaitu pilihan kaedah PdPc di KV, perspektif penggunaan VLE Frog, penglibatan pelajar dengan e-pembelajaran dan kemahiran insaniah melalui e-pembelajaran.

JADUAL 4. Dapatan temu bual daripada peserta

Peserta Kajian	Pelajar	Pengajar	Jumlah	Catatan
Pilihan PdPc				
Konvensional	1	4	5(38.5%)	Untuk memenuhi Objektif 1
E-pembelajaran	6	0	6(46.1%)	
Kedua-duanya	0	2	2(15.4%)	
Penggunaan VLE Frog				
Kurang aktif	1	2	3(23.1%)	Untuk memenuhi Objektif 2
Sederhana	4	4	8(61.5%)	
Aktif	2	0	2(15.4%)	
Faktor yang mempengaruhi penggunaan				
Tidak dapat log masuk	1	0	1 (7.7 %)	Untuk memenuhi Objektif 2
Masa	1	1	2 (15.4%)	
Masalah infrastruktur	1	1	2 (15.4%)	
Kurikulum sering berubah	0	2	2 (15.4%)	
Fitur kurang menarik	4	2	6 (46.1%)	
Kesesuaian e-pembelajaran di KV				
Ya	7	6	13(100.0%)	Untuk memenuhi Objektif 2
Tidak	0	0	0(0.0%)	
Tahap penglibatan e-pembelajaran sedia ada				
Pembelajaran sehala	7	5	12(92.3%)	Untuk memenuhi Objektif 3
Pembelajaran dua hala	0	1	1(7.7%)	
Adakah pelajar perlu aktif menggunakan e-pembelajaran?				
Ya	7	6	13(100.0%)	Untuk memenuhi Objektif 3
Tidak	0	0	0(0.0%)	
Peningkatan kemahiran insaniah melalui e-pembelajaran				
Setuju	6	3	9 (69.2%)	Untuk memenuhi Objektif 4
Kurang bersetuju	0	3	3(23.1%)	
Tidak setuju	1	0	1(7.7%)	
Penggunaan e-pembelajaran khusus untuk KV				
Setuju	7	6	13(100.0%)	-
Tidak setuju	0	0	0(0.0%)	

bersambung ...

sambungan ...

Cadangan pada e-pembelajaran			
Video secara langsung	2	0	2(15%)
Ganjaran& pertandingan	5	2	7(54%)
Tambah fitur menarik	2	3	5(38%)
Tingkatkan infrastruktur	0	4	4(31%)

PILIHAN PDPC DI KV

Bagi memenuhi objektif pertama, peserta disoal mengenai kaedah PdPc yang menjadi pilihan seperti yang dinyatakan dalam Jadual 4. Seorang pelajar memilih kaedah pembelajaran secara konvensional iaitu bersemuka manakala yang lain memilih pembelajaran dalam talian dan berbantuan komputer. Manakala empat pengajar memilih kaedah konvensional berbanding dua orang yang memilih kedua-dua kaedah. Secara keseluruhan, 38.5% memilih hanya kaedah konvensional dan 61.5% memilih e-pembelajaran atau kedua-dua kaedah. Dapatan ini menunjukkan pilihan PdPc mula memihak kepada e-pembelajaran seiring dengan perkembangan teknologi kini (Zahiah & Ahmad 2010). Antara komen yang diberi oleh pelajar dan pengajar adalah seperti berikut:

“Selalu. Kerana bagi subjek vokasional VLE menjadi salah satu platform yang digunakan oleh para pensyarah untuk memberi tugas kepada pelajar dan tugas dihantar pada ruangan yang disediakan oleh pensyarah pada platform.”

(Pelajar 4)

“Selalu. Bagi VLE Frog saya menumpukan kepada video, Quizizz (ulang kaji teori), pautan nota serta nota tambahan.”

(Pengajar 5)

Dari segi pemilihan PdPc di KV, didapati bahawa pelajar cenderung memilih kaedah e-pembelajaran berbanding pengajar yang ramai memilih kaedah konvensional dalam melaksanakan PdPc. Kecenderungan yang berbeza mungkin disebabkan pelajar kini suka kepada teknologi (Muhamad Ngafifi 2014), manakala pengajar selesa dengan cara berguru secara tradisional (Díaz & Entonado 2009). Maka, kajian lanjut perlu dilakukan untuk mengurangkan perbezaan kecenderungan dalam pemilihan PdPc supaya pelajar dan pengajar dapat mencipta suatu nilai bersama.

PENGGUNAAN DAN PERSPEKTIF PENGGUNAAN VLE FROG

Bagi mencapai objektif kedua, peserta ditanya dua soalan iaitu tahap penggunaan platform

e-pembelajaran sedia ada serta kesesuaian e-pembelajaran di KV. Berdasarkan Jadual 4, hanya 15.4% yang menggunakan platform dengan aktif manakala yang lain kurang aktif (23.1%) dan sederhana (61.5%). Berdasarkan kajian lepas dan temu bual, pengguna menghadapi masalah dari segi faktor seperti masa, kemudahan infrastruktur dan kurang pendedahan pada VLE Frog. Beberapa komen adalah seperti berikut:

“Persediaan untuk pembelajaran mengambil masa untuk dikemaskini dalam VLE Frog dan memerlukan talian internet yang stabil untuk menggunakannya.”

(Pengajar 4)

“Infrastruktur dan capaian internet yang membantutkan penggunaan VLE Frog.”

(Pengajar 5)

“Bagi saya, masa yang lebih diperlukan jika kita baru hendak sediakan bahan. Jika sudah ada, kita guna semula bahan yang sedia ada dengan sedikit pengubahsuaian. Namun masalah yang saya hadapi ialah hampir setiap semester saya perlu mengajar kursus baharu. Perubahan kurikulum yang kerap menyukarkan penggunaan VLE Frog kerana tumpuan perlu diberi kepada penyediaan bahan daripada asas.”

(Pengajar 6)

“VLE dah menarik cuma mungkin boleh dimudahkan lagi, dimesrakan lagi dengan fitur yang mungkin boleh ditambah baik khusus utk KV.”

(Pelajar 2)

“Perlu fleksibel, ramah pengguna, mempunyai autoriti yang penuh ke atas halaman yang dibangunkan, mudah alih, dan ringan.”

(Pelajar 6)

Berdasarkan temu bual dengan pengajar, fitur yang tidak menarik, faktor masa, infrastruktur dan capaian internet yang tidak memuaskan dan perubahan kurikulum bagi kursus vokasional yang kerap menyebabkan kadar penggunaan VLE Frog menjadi rendah. Manakala, bagi pelajar pula, mereka berpendapat bahawa VLE Frog hanya digunakan apabila diminta oleh pengajar dan menggunakan platform tersebut untuk muat turun bahan atau menghantar tugas. Pengajar memainkan peranan yang penting dalam menggunakan e-pembelajaran.

Di samping itu, semua peserta bersetuju bahawa e-pembelajaran sesuai bagi pembelajaran di KV jika ada penambahbaikan pada platform. Sebagai contoh, pengajar dan pelajar menyatakan perlu ada peningkatan pada fitur VLE Frog kerana fitur yang tersedia mempunyai pilihan fitur yang agak banyak dan mengelirukan, kurang mesra pengguna dan kurang fleksibiliti yang turut membantutkan penggunaan VLE Frog. Fitur disediakan pada e-pembelajaran boleh menambahkan lagi kemudahan kepada pengguna di samping menyediakan pilihan kepada pengguna (Mohamed Nazul et al. 2013). Namun, apabila terdapat banyak fitur, kemungkinan penggunaan e-pembelajaran menjadi sukar dan tidak mudah digunakan, peningkatan beban kognitif dan pembaziran kos dalam mereka bentuk fitur yang tidak digunakan pada platform.

Didapati ciri-ciri atau atribut yang perlu ada pada platform e-pembelajaran daripada perspektif nilai pengguna TVET perlu diketahui. Kajian yang dijalankan tentang elemen bukan teknikal atau tidak ketara (*intangible*) masih kurang mendapat perhatian (Mohamed Nazul et al. 2010). Oleh itu, keperluan kritikal sistem e-pembelajaran yang berjaya melalui hubungan antara ciri-ciri e-pembelajaran dan nilai yang diharap pengguna dalam menggunakan ciri-ciri tersebut perlu dikenal pasti.

PENGLIBATAN PELAJAR DALAM E-PEMBELAJARAN

Bagi mencapai objektif ketiga, para peserta ditanya tentang tahap kolaborasi pada platform VLE Frog. Sejumlah 12 daripada 13 (92.3%) peserta bersetuju bahawa terdapat kekurangan elemen kolaborasi dalam PdPc yang menggunakan e-pembelajaran bersifat sehalu. Pengajar berkongsi bahan dan latihan kepada pelajar manakala pelajar hanya memuat turun atau naik tugas yang diberi. Daripada temu bual tentang nilai cipta-sama atau kolaborasi dalam pembelajaran, pengajar dan pelajar bersetuju bahawa penglibatan pelajar dalam PdPc adalah penting. Antara komen yang diberi adalah seperti berikut:

“Ya memang perlu sebab pelajar adalah pelanggan utama kita... dan kita perlu ambil kira setiap pandangan mereka dan perlu pastikan mereka dapat apa yang patut dapat.”

(Pengajar 6)

“Setuju..kadang-kadang pelajar lebih tahu sesuatu perkara berbanding cikgu... ianya satu cabaran.”

(Pengajar 2)

“Pelajar memberikan pandangan kepada pengajar. Sebagai pengajar sebaiknya kita mendengar kerana itu menunjukkan pelajar itu ada inisiatif sendiri untuk mencari maklumat dan berkongsi pandangan. Suatu tindakan yang sangat baik tanpa pengajar suruh. Dan bila kita mendengar dan mengambil berat buah fikiran mereka, mereka akan rasa dihargai. Jika pendapat mereka kurang tepat, kita boleh betulkan.”

(Pengajar 1)

“Kerana saya dapat berkongsi maklumat bersama pelajar lain dan dapat memberikan pendapat tentang maklumat yang telah dikongsi sekaligus dapat menjana idea tentang subjek yang dibincangkan.”

(Pelajar 6)

Pelajar kurang melibatkan diri kerana mereka malu untuk berkolaborasi disebabkan oleh perasaan risau bahawa pendapat mereka tidak kukuh di samping faktor rakan dan pengajar. Manakala, bagi guru pula, mereka menyatakan ada kalanya pelajar memberi komen yang tidak relevan dan pelajar harus dibimbing supaya dapat memberi pandangan yang bernas. Oleh itu, nilai cipta-sama perlu diberi keutamaan dan diterap dalam melaksanakan PdPc supaya pengajar dan pelajar dapat bersama membentuk suasana pembelajaran yang kondusif.

KEMAHIRAN INSANIAH MELALUI E-PEMBELAJARAN

Objektif keempat adalah untuk mengetahui tanggapan pengajar dan pelajar dalam meningkatkan kemahiran insaniah mereka melalui e-pembelajaran. Kemahiran insaniah ialah antara agenda KV supaya graduan dilengkapi dengan kemahiran tambahan untuk menghadapi dunia pekerjaan. Pelbagai kaedah digunakan semasa PdPc untuk meningkatkan kemahiran seperti komunikasi, kreativiti, kolaborasi dan penyelesaian masalah. Oleh itu, penyelidik menyoal para peserta sama ada kemahiran insaniah boleh ditingkatkan melalui e-pembelajaran. Antara komen yang diberi adalah seperti berikut:

“...apabila seseorang itu berkomunikasi di dalam kalangan berpendidikan ia akan secara automatik akan turut berfikir secara matang dan cuba mencari penyelesaian dalam sesuatu masalah.”

(Pelajar 1)

“Kaedah seolah-olah seperti manual. Tapi kita menggunakan e-pembelajaran untuk tingkatan kemahiran pelajar. Mungkin kita bantu pelajar dengan fitur yang kita beri kepada pelajar untuk pelajar membuat pilihan. Dari situ pelajar akan nampak sebenarnya banyak kaedah untuk menyelesaikan suatu masalah. Cuma kita buat melalui e-pembelajaran.”

(Pengajar 2)

“Berkomunikasi antara pelajar lain itu lebih mudah untuk pelajar. Tetapi untuk berkomunikasi dengan orang luar adalah tidak mudah kerana kurangnya kemahiran berkomunikasi serta keyakinan diri.”

(Pelajar 5)

“Saya rasa saya kurang bersetuju, ...ini akan membantutkan pelajar berkomunikasi secara normal dan juga mungkin berlaku implikasi emosi dan memberi maksud yang lain.”

(Pengajar 5)

“Saya tidak berapa pasti, tapi mungkin dapat bantu untuk tingkatkan...sebab ada *softskill* masih perlu dibina melalui pendekatan bersemuka... Contohnya komunikasi, *leadership skill* dan sebagainya.”

(Pengajar 6)

Berdasarkan temu bual, 69.2% peserta bersetuju bahawa kemahiran insaniah boleh digarap melalui e-pembelajaran, namun ada sebahagian yang tidak bersetuju sepenuhnya. Terdapat peserta berpendapat bahawa kemahiran insaniah boleh digarap melalui e-pembelajaran seperti kemahiran komunikasi dan kreativiti. Namun terdapat peserta berpendapat bahawa kemahiran insaniah seperti kepimpinan tidak dapat dibentuk melalui e-pembelajaran yang memerlukan pendekatan secara bersemuka. Maka, suatu pendekatan yang menyeluruh bagi sebuah model e-pembelajaran perlu dibangunkan untuk memastikan kemahiran insaniah dapat digarap melalui e-pembelajaran.

Selain itu, di akhir temu bual, para peserta diminta memberikan cadangan untuk meningkatkan nilai cipta-sama antara pengajar dan pelajar. Kebanyakan peserta mencadangkan penggunaan sistem ganjaran untuk pengguna yang boleh memacu motivasi untuk meningkatkan penggunaan e-pembelajaran. Di samping itu, peserta juga berharap agar penggunaan e-pembelajaran yang mesra pengguna melalui telefon mudah alih boleh dilaksanakan.

PERBINCANGAN

Berdasarkan temu bual yang dilakukan terhadap pengajar dan pelajar KV, pelajar masih bergantung kepada pengajar dalam menggunakan e-pembelajaran. Mereka kurang pendedahan kepada platform yang disediakan namun mereka cenderung memilih kaedah e-pembelajaran sebagai pilihan PdPc. Manakala, pengajar pula masih memilih kaedah konvensional sebagai pilihan utama, tetapi perlu sedar pendekatan PdPc harus berubah mengikut masa dan transformasi teknologi.

Kekangan seperti faktor masa, infrastruktur dan capaian internet yang tidak memuaskan dan perubahan kurikulum bagi kursus vokasional yang kerap adalah antara sebab penggunaan kurang memuaskan dalam kalangan pengajar KV. Selain itu, pengajar dan pelajar juga menyatakan perlu ada peningkatan pada fitur VLE Frog kerana fitur yang tersedia mempunyai capaian yang banyak dan sukar, kurang mesra pengguna dan kurang fleksibiliti yang turut membantutkan penggunaan VLE Frog.

Di samping itu, didapati penglibatan pelajar berada pada tahap yang kurang memuaskan. Pelajar masih bergantung kepada pengajar dan kurang memberi maklum balas serta melibatkan diri untuk berkongsi bahan atau memberi sokongan. Pengajar pula perlu menyediakan bahan pengajaran pada setiap semester kerana perubahan kurikulum dan apabila keadaan ini berterusan, pengajar putus asa dan tidak menggunakan platform yang disediakan. Oleh itu, kolaborasi antara pengajar dan pelajar perlu wujud supaya pembelajaran dua hala berlaku dan penting untuk meningkatkan proses PdPc. Di samping itu, kemahiran insaniah secara sepenuhnya mungkin tidak boleh dicapai dengan menggunakan e-pembelajaran namun komunikasi dan adab berinteraksi secara dalam talian boleh dipupuk kepada pelajar khususnya.

Sebagai kesimpulan, penggunaan e-pembelajaran di KV berada pada tahap yang kurang memuaskan dan perubahan perlu dilaksanakan supaya transformasi digital dapat dicapai. Melalui temu bual yang dilaksanakan, penggunaan e-pembelajaran pelajar dan pengajar sepadan dengan data peratus penggunaan yang rendah. Penggunaan platform sedia ada lebih tertumpu kepada pengajar untuk menyediakan bahan dan pengguna menggunakan kerana desakan untuk mencapai Indeks Prestasi Utama (*Key Performance Indicators*, KPI) dan bukan kerana mereka secara sendiri merasai nilai yang boleh diperolehi daripada e-pembelajaran.

KESIMPULAN

Hasil kajian ini digunakan untuk mengukuhkan model pembangunan e-pembelajaran berdasarkan nilai kritikal kepada pengguna semasa menggunakan e-pembelajaran berdasarkan teori MEC. Adalah penting untuk mengetahui nilai penting bagi pengajar dan pelajar dalam menggunakan e-pembelajaran. Kajian pada masa hadapan perlu dilaksanakan untuk mengkaji struktur kognitif pelajar dan pengajar melalui nilai terhadap penggunaan sistem

e-pembelajaran di KV. Menurut Vargo dan Lusch (2008), nilai selalu ditentukan oleh pengguna. Nilai tidak dicapai sehingga pengguna menggunakannya kerana pengalaman dan pendapat adalah penting dalam menentukan nilai (Vargo & Lusch 2004).

Pelajar perlu semakin dinamik dan mengambil bahagian secara aktif serta bertanggungjawab untuk mencapai matlamat pembelajaran mereka, terbuka kepada kerjasama, bersedia berkolaborasi, komited untuk menyokong rangkaian dalam talian dan pembinaan tugas bersama (Karasavvidis 2010). Menurut Miranda et al. (2013), penggunaan TMK yang mencukupi dalam pembelajaran dapat memperkasakan pelajar terhadap model pembelajaran aktif berbanding model pembelajaran pasif. Manakala penciptaan nilai bersama ialah proses kerjasama semua pihak untuk menghasilkan nilai baharu (Pralhad & Ramaswamy 2004).

Pada platform e-pembelajaran, pengajar harus bertindak sebagai pemudah cara dan bukan pengajar, dan pelajar diharapkan menjadi pengguna aktif dalam mencari pengetahuan dan bukan sekadar produk dari sistem pendidikan (Udo et al. 2011). Kajian ini diharap dapat membimbing KV ke arah transformasi digital.

PENGHARGAAN

Penulis ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Pusat Teknologi dan Pengurusan Perisian (SOFTAM), Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat (FTSM), Universiti Kebangsaan Malaysia (UKM) yang telah membiayai makalah ini melalui geran penyelidikan (GGP-2017-021).

RUJUKAN

- Agustina, E. & Cahyono, B. Y. 2017. Perceptions of Indonesian teachers and students on the use of quipper school as an online platform for extended EFL learning. *Journal of Language Teaching and Research* 8(4): 794-800.
- Aminudin Mohamed Kassim, Mohd Mahzan Awang, Abdul Razaq Ahmad & Anuar Ahmad. 2019. The learning ecology of generation X, Y And Z. The 2nd International Conference On Sustainable Development & Multi-Ethnic Society 2: 167-170.
- Azrizan Abu Bakar & Karim Harun. 2019. Kata-kata eksklusif dialek kelantan dalam komunikasi kumpulan WhatsApp. *Akademika* 89(1): 15-28.
- Cheok, M. L., Wong, S. L., Ahmad Fauzi, A. & Rosnaini, M. 2017. Teachers' perceptions of e-learning in Malaysian Secondary Schools. *Malaysian Online Journal of Educational Technology* (MOJET) 5(2): 20-33.
- Chua, Y. P. & Chua, Y. P. 2017. How are e-leadership practices in implementing a school virtual learning environment enhanced? A grounded model study. *Computers and Education* 109: 109-121.
- Creswell, J. W. 2014. *Research Design: Qualitative, Quantitative and Mixed Methods Approaches*. 4th edition. United States of America: Sage Publications.
- Díaz, L. A. & Entonado, F. B. 2009. Are the functions of teachers in e-learning and face-to-face learning environments really different? *Educational Technology and Society* 12(4): 331-343.
- Din, S. Z. M., Anuar, R. H. M., Omar, N., Omar, H. & Dahlan, J. M. 2015. Discovering the use of online recruitment via social media of student internship. *Procedia Economics and Finance* 31(15): 856-860.
- F. Mohd Kamaruzaman, R. Hamid, A. A. Mutalib & M. S. Rasul. 2019. Comparison of engineering skills with IR 4.0 skills. *International Journal of Online and Biomedical Engineering* 15(10): 15-28.
- Fadzli Adam, Ab Hamid Ali, Marhana Mohamed Anuar & Engku Muhammad Tajuddin Engku Ali. 2015. Cabaran media baru sebagai medium pembelajaran agama dan penyelesaiannya dari perspektif Islam. *Jurnal Islam dan Masyarakat Kontemporari* 9(0): 12-23.
- Ghavifekr, S. & Mahmood, H. 2015. Factors affecting use of e-learning platform (SPeCTRUM) among University students in Malaysia. *Education and Information Technologies* 22(1): 75-100.
- Gough, S. 2010. *Technical and Vocational Education and Training: An Investment-Based Approach*. A&C Black.
- Greydanus, D. E. & Greydanus, M. M. 2012. Internet use, misuse, and addiction in adolescents: Current issues and challenges. *International Journal of Adolescent Medicine and Health* 24(4): 283-289.
- Hamidah, S., Yuriani & Palupi, S. 2016. Integrated Problem Based Learning for Improvement Soft Skill and High Order Thinking of Vocational Students. *International Conference on Innovation in Engineering and Vocational Education (ICIEVE 2015)* (Icieve 2015): 192-197.
- Hapini Awang, Zahurin Mat Aji, Mohd Faiz, M. Y., Wan Rozaini, S. O., Amirul, M. & Habibi, A. 2018. Teachers' intention to continue using virtual learning environment (VLE): Malaysian context. *Journal of Technology and Science Education* 8(4): 439-452.
- Hasliza, H., Siti Munira, M. N. & Zarina, M. 2016. Cabaran yang dihadapi oleh guru dalam pelaksanaan persekitaran pembelajaran maya Frog di bilik. *Asia Pacific Journal of Educators and Education* 31(31): 115-129.
- Hiong, S. N. & Umbit, A. F. 2015. A pilot study on factors affecting the use of Frog virtual learning environment. *Jurnal Pendidikan IPG* 12: 1-17.

- Ismail Afferro, Norazlinna Ujang, Alias Masek, Siti Soleha Razali & Suhaizal Hashim. 2019. The Application of FROG VLE System in Teaching and Facilitating among Vocational Colleges Lecturers. Proceedings of the 2018 IEEE 10th International Conference on Engineering Education, ICEED 2018 168-172.
- Julismah, J., R. Muszali, S. Nathan & Mai Shihah, A. 2018. Blended learning approach using Frog VLE platform towards students' achievement in teaching games for understanding. *Journal of Fundamental and Applied Sciences* 10(5S): 1130-1141.
- Karasavvidis, I. 2010. Wiki uses in higher education: Exploring barriers to successful implementation. *Interactive Learning Environments* 18(3): 219-231.
- Kaur, T. & Noorma Hussein. 2015. Teachers' readiness to utilize Frog VLE: A case study of a Malaysian secondary school. *British Journal of Education, Society & Behavioural Science* 5(1): 20-29.
- Kementerian Pendidikan Malaysia. 2013. Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2013-2025.
- Miranda, L., Alves, P. & Morais, C. 2013. Assessment of Virtual Learning Environments by Higher Education Teachers and Students. Proceedings of the International Conference on e-Learning (January 2014): 311-319.
- Mohamed Nazul Ismail, Yazrina Yahya & Muriati Mukhtar. 2013. Nilai cipta-sama sistem pengurusan pembelajaran. *Jurnal Teknologi* (Sciences and Engineering) 60: 21-29.
- Mohamed Nazul Ismail, Yazrina Yahya, Muriati Mukhtar, Ali Ahmad Zahrawi & Mohamad Shanudin Zakaria. 2010. A service science approach for eLearning. Proceedings 2010 International Symposium on Information Technology - Visual Informatics, ITSIM'10 1: 1-4.
- Mohd Azul Mohamad Salleh, Ali Salman, Ali, M. N. S. & Hasrul Hashim. 2016. The importance of usability features in enhancing online communication satisfaction. *Jurnal Komunikasi, Malaysian Journal of Communication* 32(1): 1-15.
- Muhamad Ngafifi. 2014. Kemajuan Teknologi dan pola hidup manusia dalam perspektif sosial budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi* 2(1): 33-47.
- Nor Zaira Razali, Zolkefli Bahador & Mohd Kasri Saidon. 2017. Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan VLE Frog dalam kalangan guru di sekolah menengah. *Proceedings of the ICECRS* 1(1): 1023-1032.
- Norazilawati Abdullah, Noraini Mohamed Noh, Nik Azmah Nik Yusuff & Rosnidar Mansor. 2015. Aplikasi persekitaran pegajaran maya (Frog VLE) dalam kalangan guru sains. *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia* 3(2): 63-76.
- Oh, P. S. & Chua, Y. P. 2017. Principal e-leadership practices and teacher attitude toward using the Frog VLE. *Educational Leader (Pemimpin Pendidikan)* 2017 (5): 146-170.
- Othman Talib. 2013. Asas Penulisan Tesis Penyelidikan dan Statistik. Universiti Putra Malaysia.
- Paryono. 2017. The importance of TVET and its contribution to sustainable development. AIP Conference Proceedings 1887 (September).
- Prahalad C.K. & Ramaswamy, V. 2004. Co-creating unique value with customers. *Strategy and Leadership* 32(3): 4-9.
- Rafika, D. A., Syahri, I. & Susanti, R. 2018. Culture shock experienced by foreign workers. *Archives of Business Research* 6(4): 115-129.
- Rajadurai, J., Noraina Mazuin Sapuan, Salina Daud & Nurazariah Abidin. 2018. The marketability of technical graduates from Higher Educational Institutions (HEIs) offering Technical and Vocational Education and Training (TVET): A case from Malaysia. *Asia-Pacific Education Researcher* 27(2): 137-144.
- Rienties, B., Giesbers, B., Lygo-Baker, S., Ma, H. W. S. & Rees, R. 2016. Why some teachers easily learn to use a new virtual learning environment: A technology acceptance perspective. *Interactive Learning Environments* 24(3): 539-552.
- Rohayati Paidi, Md Nasrudin Md Akhir & Asmadi Hassan. 2018. Aplikasi peranti analitikal "cultural diamond" dalam analisis pembentukan komuniti sub-budaya cosplay Jepun di Malaysia. *Akademika* 88(1): 74-89.
- Rosemaliza, K., Azwani, H. & Nur Sakinah, A. N. 2016. Student usage patterns of VLE-FROG. *Journal of Personalized Learning* 2(1): 86-94.
- Setiawan, S. & Fatimatu Zahroh. 2018. Swear words among males: The social functions and pragmatic meanings. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research* 222 (SoSHEC): 330-335.
- Shahfiezul Shahaimi & Fariza Khalid. 2015. Persekitaran Pembelajaran Maya Frog (VLE-Frog) Di Sekolah-Sekolah. Prosiding Seminar Kebangsaan Pendidikan Negera Kali Ke-5 28-38.
- Shahfiezul Shahaimi & Fariza Khalid. 2017. Persepsi guru terhadap ciri-ciri inovasi VLE Frog di sekolah di WP Kuala Lumpur, WP Putrajaya dan negeri Selangor. *Symposium Pendidikan di Peribadikan: Perspektif Risalah An-Nur (SPRiN2017)* (2017): 226-236.
- Siti Marziah Zakaria & Bazilah Raihan Mat Shawal. 2018. The meaning of faith and transformation of religious practices among Muslim middle-aged career women. *Akademika* 88(2): 71-80.
- Udo, G. J., Bagchi, K. K. & Kirs, P. J. 2011. Using SERVQUAL to assess the quality of e-learning experience. *Computers in Human Behavior* 27(3): 1272-1283.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. 2004. Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of Marketing* 68(1): 1-17.
- Vargo, S. L. & Lusch, R. F. 2008. Why "service"? *Journal of the Academy of Marketing Science* 36(1): 25-38.
- Wagiran, P., Suyanto, W. & Sofyan, H. 2017. Vocational Education Development Framework in 21st Century. 1st International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017). Atlantis Press 102: 395-398.

- Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P. & Milligan, C. 2007. Personal learning environments: Challenging the dominant design of educational systems. CEUR Workshop Proceedings 213 (June 2007): 173-182.
- Yazrina Yahya. 2006. Learning Object Recongization: Model and Components Establishment. Thesis Ph.D Faculty of Technology and Information Science, University Kebangsaan Malaysia.
- Zahiah Kassim & Ahmad, A. R. 2010. E-Pembelajaran: Evolusi Internet Dalam Pembelajaran Sepanjang Hayat. Proceedings of Regional Conference on Knowledge Integration in ICT 210: 209-218.
- Eliza Annis Thangaiah (Corresponding author)
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600Bangi, Selangor,
Malaysia
Email: elizannis@gmail.com
- Ruzzakiah Jenal
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat,
Universiti Kebangsaan Malaysia,
43600 Bangi, Selangor
Malaysia
Email: ruzzakiahjenal@ukm.edu.my
- Jamaiah Yahaya
Fakulti Teknologi dan Sains Maklumat
Universiti Kebangsaan Malaysia
43600 Bangi, Selangor,
Malaysia
Email: jhy@ukm.edu.my

Received: 20 June 2019

Accepted: 30 August 2020