

# INTERGRASI TEKNOLOGI MUDAH ALIH SEBAGAI PLATFORM M-PEMBELAJARAN

Norkiah binti Mat Zaki<sup>1</sup>, Norul Azlin Binti Mohamad Sabli<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Kuching Sarawak  
KM 22 Jalan Matang 93050 Kuching  
Sarawak, Malaysia.

<sup>2</sup>Jabatan Teknologi Maklumat dan Komunikasi, Politeknik Ungku Omar  
Jalan Raja Musa Mahadi 31400, Ipoh  
Perak, Malaysia

---

**ABSTRAK :** Memanfaatkan kewujudan teknologi internet serta kemudahan telefon bimbit dengan pelbagai aplikasi mudah alih, menjadikan ianya sesuatu yang menarik untuk dikaji. Justeru itu, kajian ini dijalankan bertujuan untuk melihat kecenderungan pelajar menggunakan aplikasi mudah alih dalam mendapatkan soalan arkib peperiksaan akhir semester sebagai rujukan dan meningkatkan pencapaian gred setelah menggunakan aplikasi m-pembelajaran ini. Responden kajian ini terdiri daripada 165 orang pelajar yang mengambil kursus DFC2053 Computer System Architecture bagi sesi Jun 2018 di Politeknik Ungku Omar. Kajian ini menggunakan kaedah deskriptif untuk menilai persepsi pengguna terhadap kebolegunaan aplikasi mudah alih yang dibangunkan dan melihat pencapaian pelajar setelah menggunakan aplikasi ini. Hasil dapatan kajian ini mendapati pelajar sangat berpuas hati terhadap aplikasi yang dibangunkan dan menunjukkan tahap keberkesanan penggunaan kerana ianya berupaya memudahkan dan mempercepatkan capaian pelajar dalam mendapatkan soalan arkib peperiksaan akhir semester yang digunakan sebagai rujukan di dalam pengajaran dan pembelajaran. Hasil dapatan kajian juga menunjukkan aplikasi ini juga dapat meningkatkan pencapaian pelajar di dalam penilaian akhir semester. Oleh itu, secara kesimpulannya aplikasi ini berjaya dibangunkan mengikut keperluan pelajar dan seterusnya dapat membantu pelajar meningkatkan gred akademik di dalam bidang kursus.

**KATAKUNCI** – aplikasi, aplikasi mudah alih, m-pembelajaran, kaedah pengajaran dan pembelajaran

---

## I. PENGENALAN

Perkembangan teknologi telekomunikasi yang begitu pesat di seluruh dunia telah memberi revolusi baharu dalam pelbagai bidang. Kewujudan teknologi telekomunikasi telah menyediakan pelbagai perkara bagi kelangsungan dan kesejahteraan hidup. Ia digunakan sebagai medium yang telah direkabentuk oleh manusia bagi memudahkan dan mempercepatkan aktiviti manusia. Dengan kewujudan telefon pintar mudah alih yang digunakan sebagai alat komunikasi pada awal kewujudannya, ia telah menawarkan pelbagai fungsi pada masa kini. Telefon bukan sahaja sebagai alat komunikasi yang pintar, tetapi ia juga digunakan untuk mengakses rangkaian internet, menghantar data, menyediakan perkhidmatan pesanan secara interaktif dan aplikasi muat turun, dimana fungsi ini telah memberi manfaat kepada penggunaannya.

Penggunaan alat telekomunikasi iaitu telefon pintar mudah alih sebagai alat capaian di dalam m-pembelajaran merupakan satu langkah yang bijak kerana telefon pintar mudah alih merupakan satu alat komunikasi yang wajib dimiliki oleh setiap orang pada masa kini. Sememangnya penggunaan telefon pintar mudah alih ini dalam pelbagai urusan tidak terhad hanya kepada orang dewasa malahan remaja dan kanak-kanak. Malah merujuk kepada Utusan Online bertarikh 24 Februari 2018, Malaysia merupakan antara negara yang mencatatkan jumlah penduduk yang memiliki telefon pintar tertinggi dengan menduduki tempat ke-10 di dunia dengan kadar 78.9% rakyat Malaysia merupakan pengguna internet. Kemunculan pelbagai jenis peranti mudah alih pada masa kini seperti PDA, telefon mudah alih dan komputer telapak telah membantu memberi evolusi dalam m-pembelajaran.

Perkembangan secara menyeluruh teknologi maklumat dalam pelbagai bidang telah membuka kepada satu kaedah pengajaran dan pembelajaran dengan bermula e-pembelajaran, kemudian telah berkembang beralih kepada mobile-pembelajaran (m-pembelajaran). Pembelajaran mudah alih (m-pembelajaran) bukanlah satu fenomena baru. Ia merupakan sebahagian daripada e-pembelajaran yang memberi peluang seluas-luasnya untuk belajar tanpa membataskan capaian maklumat. E-pembelajaran mampu mempercepatkan pengajaran dan menjadikan proses pembelajaran berlanjutan dengan lebih efektif (Nor Aziah, Mohd Taufik, 2016). Ini kerana e-pembelajaran adalah kaedah pengajaran dan pembelajaran di atas talian dan menggunakan teknologi komputer.

Berbeza dengan e-pembelajaran yang memerlukan lokasi untuk menjalankan pengajaran dan pembelajaran, m-pembelajaran menggunakan peranti mudah alih tanpa wayar bagi membolehkan pengajaran dan pembelajaran berlaku pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja. M-pembelajaran merupakan kaedah pembelajaran yang diperkenalkan di pusat-pusat pengajian dan telah terbukti keberkesannya di negara-negara maju untuk meningkatkan tahap pengajaran dan pembelajaran (Ahmad Fakrudin & Ammar Badruddin Romli, 2018).

Melalui penggunaan peralatan mudah alih dalam m-pembelajaran dapat membantu dalam meningkatkan motivasi pelajar, meningkatkan kemahiran mengorganisasi, menggalakkan perasaan bertanggungjawab, menggalakan pembelajaran kolaboratif, dan membantu menyemak kemajuan pelajar dengan lebih cepat dan cekap (Ken, Nee Chee, et al, 2017).

Armentano (2012) menegaskan bahawa cabaran institusi pengajian kini adalah bagi menyediakan persekitaran yang membolehkan sains dan teknologi digunakan, mengubah idea menjadi tindakan, menjana kefahaman seiring dengan perkembangan teknologi, paradigma penyelidikan yang berorientasikan inovasi, meningkatkan kualiti kehidupan, mengurangkan kos, dan pemuliharaan alam sekitar. Usaha ini akan menjadi kejayaan apabila pensyarah dan pelajar berada dalam situasi yang sesuai, mempunyai ciri yang sesuai serta menjadi pemangkin kepada usaha menjadikan m-pembelajaran sebagai salah satu kaedah pengajaran dan pembelajaran di masa akan datang.

### **1.1      Penyataan Masalah**

Kaedah capaian bahan pengajaran dan pembelajaran tradisional atau konvensional yang menjadi amalan pada masa ini tidak lagi dapat memenuhi tuntutan pendidikan abad ke-21 (Norliza, 2013). Kewujudan teknologi maklumat dan teknologi multimedia telah meninggalkan impak yang kuat. Penggunaan internet aktiviti pengajaran dan pembelajaran mampu memberikan banyak manfaat kepada pensyarah khususnya dalam mempengaruhi cara seseorang pensyarah membantu pelajar mendapatkan bahan aktiviti pengajaran dan pembelajaran. Hidayah (2015) menyatakan penggunaan internet dalam m-pembelajaran ini juga mampu mewujudkan satu suasana pengajaran dan pembelajaran yang lebih efektif dalam mencapai setiap matlamat dan objektif pengajaran dan pembelajaran yang telah dibentuk. Ini disokong dalam kajian yang dijalankan yang menyatakan penggunaan ICT dapat meningkatkan memotivasikan dan kefahaman pelajar dengan penggunaan ICT Selain itu penggunaan ICT meningkatkan keberkesanan pengajaran guru serta memudahkan pelajar memahami pengajaran (Hasnuddin et al., 2015, Norliza et al., 2013; Ahmad Fakrudin et al., 2014)

M-pembelajaran merupakan satu teknik pengajaran yang masih lagi belum diteroka dengan meluas. Teknik ini berpotensi menjadi satu kaedah pengajaran dan pembelajaran yang berkesan kerana mempunyai ciri-ciri kemudahan mencapai maklumat tanpa mengira tempat dan masa. Gaya pembelajaran bagi generasi baharu ini sangat unik kerana ia membolehkan mereka mengakses bahan kursus, arahan, dan aplikasi sesuatu kursus yang berkaitan tanpa mengira masa, tempat dan keadaan (Ken Nee Chee et.al, 2017). M-pelajaran juga membolehkan pelaksanaan penilaian dilaksanakan secara segera dan dinamik kerana sifat pembelajarannya lebih memberi pertimbangan kepada keupayaan dan kesediaan sendiri pelajar. Oleh itu, pelajar dapat menilai pencapaian secara terus dengan menggunakan aplikasi m-pembelajaran.

Dalam membantu para pelajar meningkatkan potensi diri dalam bidang kursus, pensyarah akan membantu pelajar dalam mendapatkan sumber soalan latihan terutama soalan-soalan arkib peperiksaan. Kaedah capaian soalan arkib peperiksaan akhir pada masa ini, membataskan pelajar untuk membuat capaian setiap masa kerana masa capaian terhad dan ditetapkan oleh pihak penyimpan. Untuk membuat capaian bilangan soalan juga terhad pada satu masa serta pengambilan soalan perlukan kebenaran dari pihak penyimpan. Oleh itu menjadi kesukaran pelajar membuat rujukan berpandukan soalan-soalan arkib peperiksaan akhir. Disebabkan kesukaran ini, ada sebahagian pelajar tidak mempunyai soalan arkib peperiksaan akhir dan hanya merujuk kepada rakan-rakan sekursus. Ketiadaan soalan arkib peperiksaan akhir akan menyebabkan pelajar-pelajar tidak dapat membuat aktiviti pengukuhan dan pengkayaan, sekali gus akan memberi kesan terhadap pencapaian keputusan peperiksaan.

Kewujudan sumber terbuka Android bagi sistem operasi telefon pintar mudah alih, telah membuka pelbagai peluang untuk membangun dan menggunakan aplikasi android ini secara percuma. Justeru itu, satu aplikasi pembelajaran mudah alih atau m-pembelajaran telah dibina. Aplikasi ini membolehkan pelajar membuat capaian ke atas soalan-soalan arkib peperiksaan akhir tanpa mengira masa dan lokasi dengan mengikut kesesuaian dan kehendak pelajar. Pembangunan aplikasi android di dalam proses pengajaran dan pembelajaran dapat membantu mempertingkatkan kemampuan dan pencapaian pelajar dalam kursus yang diambil.

## 1.2 Objektif Kajian

Kajian ini diharapkan dapat menghuraikan keperluan atau persediaan apabila pendekatan pengajaran dan pembelajaran (PdP) berasaskan teknologi komunikasi telefon pintar, iaitu penggunaan aplikasi digunakan. Perkara-perkara yang ingin diketahui adalah:

- i. Mengetahui tahap keberkesanan penggunaan aplikasi oleh pelajar di dalam proses pengajaran dan pembelajaran.
- ii. Mengenalpasti tahap pencapaian pelajar di dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Di harap hasil dapatan kajian ini dapat digunakan untuk memperkasakan m-pembelajaran di dalam pengajaran dan pembelajaran.

## II. KAJIAN LITERATUR

Seiring perkembangan teknologi mudahalih ini serta aplikasi yang terdapat didalamnya, sistem pendidikan telah mengalami evolusi besar dalam teknologi pendidikan apabila pembelajaran berkonsepkan mudah alih atau Mobile-Pembelajaran (m-pembelajaran) diperkenalkan bagi meningkatkan tahap pengajaran dan pembelajaran (Ahmad Fakrudin & Amar Badruddin, 2018). Dengan membenarkan capaian “di mana sahaja setiap masa” (*anywhere anytime*) seperti di bilik kuliah, rumah, pusat membeli atau hentian bas, ICT membuka satu cara baharu untuk berinteraksi, bekerjasama, belajar dan membuat inovasi.

Istilah pembelajaran mobile atau m-pembelajaran merujuk kepada penggunaan peranti teknologi maklumat mudah alih seperti telefon pintar, komputer riba, PDA dan teknologi tablet PC, dalam latihan, pembelajaran dan pengajaran (Mohamed Sarrab et al, 2012). Oleh itu, m-pembelajaran didefinisikan sebagai proses pengajaran dan pembelajaran yang tidak pada satu lokasi sahaja iaitu di dalam kelas semata-mata, m-pembelajaran boleh berlaku dimana-mana sahaja tanpa penetapan lokasi dan masa (Norliza, 2013). Menerusi penggunaan kaedah m-pembelajaran, proses pembelajaran bukan lagi tertumpu dalam satu platform atau hanya terhad di dalam sesebuah bilik darjah tetapi m-pembelajaran lebih bercorak *just-in-time*, *just in-case*, *on the move* dan *on-demand* (Trexler, 2007). Oleh itu, faktor masa dan lokasi menjadi satu kelebihan terhadap penggunaan m-pembelajaran. Dengan kata lain, m-pembelajaran akan membenarkan pelajar untuk mencapai pembelajaran secara interaktif di mana-mana sahaja mengikut kesesuaian dan kehendak yang ada pada pelajar.

Kepuasan dalam penggunaan oleh pelajar dapat dikaitkan dengan proses rekabentuk antaramuka pengajaran, dimana ia mesti memenuhi kecekapan: pelajar dapat mentafsir fungsi antaramuka, keberkesanan: pelajar dapat mentafsirkan fungsi antaramuka pengajaran dengan betul dan kepuasan: pelajar selesa dengan keseluruhan antaramuka di dalam rekabentuk aplikasi (Anani et al. 2008). Keupayaan pelajar untuk memberi maklumbalas yang berkualiti memberi harapan pembelajaran boleh berlaku melalui m-pembelajaran (Syed Lamsah, 2017).

Selain itu kajian yang dijalankan oleh Chokri (2015) terhadap dua kumpulan pelajar di Taibah Universiti, Arab Saudi menunjukkan dengan jelas kumpulan pelajar yang didedahkan dengan pembelajaran tambahan melalui aplikasi WhatsApp (70% bersemuka + 30% perbincangan melalui WhatsApp) mendapat gred markah yang lebih tinggi serta mempunyai sikap yang lebih positif untuk meneroka maklumat, berkongsi maklumat dan mencari penyelesaian berkaitan pembelajaran berbanding kumpulan pelajar yang hanya mengikuti pembelajaran konvensional secara bersemuka. Hasil kajian beliau menunjukkan m-pembelajaran telah mencapai hasrat yang telah ditetapkan keatasnya dan mempunyai banyak kekuatan yang wujud hasil dari kajian.

Keupayaan pelajar untuk memberi maklumbalas yang berkualiti memberi harapan pembelajaran boleh berlaku melalui m-pembelajaran. Ini kerana aplikasi m-pembelajaran mempunyai tarikan kuat untuk menarik minat pelajar mengambil bahagian dalam aktiviti pembelajaran dengan mempunyai semangat dan motivasi yang tinggi (Hafizul Fahri Hanafi et al, 2017). Dengan perkembangan yang pesat dalam teknologi aplikasi mudah-alih dan telefon pintar dengan sistem operasi yang kukuh serta disokong oleh Google Corporation, boleh menjadikan aplikasi mudahalih sebagai medium tambahan di dalam pengajaran dan pembelajaran.

Dalam kajian yang dilakukan oleh Faridah Che In dan Afham Ahmad (2018) tentang penilaian yang dilakukan terhadap pelajar semester 1 menyatakan dengan penggunaan kaedah interaktif di dalam pengajaran dan pembelajaran, terdapat peningkatan dalam pencapaian pelajar berbanding sebelumnya. Ini kerana aplikasi android boleh meningkatkan minat dan motivasi pelajar di dalam proses pembelajaran (Hafizul Fahri & Khairulnauar, 2012).

## III. METODOLOGI

Rekabentuk kajian merupakan perancangan yang sangat penting dalam menjalankan sesuatu kajian. Rekabentuk kajian yang dipilih adalah menggunakan kaedah analisis berbentuk deskriptif. Sampel bagi kajian ini dipilih secara rawak tanpa mengambil kira faktor-faktor seperti jantina, bangsa, umur, PNM dan HPNM. Pemilihan responden kajian ini adalah berdasarkan sukarela dan mempunyai ciri-ciri persamaan iaitu memiliki telefon pintar sendiri yang boleh memuat turun aplikasi Android dan mendaftar kursus DFC2053 Computer System Architecture.

Berdasarkan jumlah populasi di institusi yang dijalankan, saiz sampel adalah ditentukan dengan merujuk kepada jadual penentu saiz sampel Krejcie dan Morgan (1970). Menurut Krejcie dan Morgan (1970), jika populasi berjumlah 183 orang, maka sampel sekurang-kurangnya 118 orang. Walau bagaimanapun, pengkaji mengedarkan borang soal selidik kepada semua populasi untuk menguatkan lagi dapatan kajian. Namun hanya mendapat respon menjawab soal selidik seramai 165 orang sahaja.

Instrument kajian adalah menggunakan set soal selidik yang direkabentuk melalui *Google Form*. Penggunaan *Google Form* adalah dilihat sebagai medium berkesan dalam mengedarkan dan menggumpalkan data. Ianya mudah ditadbir dimana edaran borang ini boleh dibuat melalui capaian yang diberikan pada kumpulan whatsapp pelajar. Disamping itu, ianya jimat dari segi kos cetakan, cepat dalam penggumpulan data, data yang diproses adalah tepat, dan mudah ditadbir bagi urusan bagi e-borang yang dijawab dalam google form. Soal selidik menggunakan skala Likert lima mata iaitu 1 = Sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = Kurang setuju, 4 = Setuju dan 5 = Sangat setuju. Responden diminta untuk menandakan salah satu nombor untuk menunjukkan persetujuan mereka terhadap pernyataan yang berkaitan dengan aplikasi. Semua data yang dikumpul telah dianalisis menggunakan perisian Microsoft Excel.

Untuk membandingkan tahap pencapaian pelajar, data dari Unit Peperiksaan dan Penilaian Politeknik Ungku Omar bagi pelajar semester 1 yang mengambil kursus DFC2053 sesi Dis 2017 dan Jun 2018 telah diambil. Bilangan responden diambil adalah keseluruhan pelajar yang mengambil kursus DFC2053 Computer System Architecture iaitu sebanyak 183 orang pelajar bagi sesi Jun 2018 dan 111 orang pelajar bagi sesi Disember 2017. Keputusan gred peperiksaan akhir semester digunakan untuk membandingkan keputusan peperiksaan pelajar sesi Disember 2017 yang tidak menggunakan aplikasi yang telah dibangunkan dengan pelajar sesi Jun 2018 yang telah menggunakan aplikasi ini. Ia digunakan untuk melihat tahap pencapaian pelajar.

#### IV. DAPATAN KAJIAN

##### a. Latarbelakang Responden

Dapatan kajian menunjukkan bahawa, daripada 165 borang soal selidik yang terima, terdiri daripada 52.7% adalah perempuan, manakala 47.3% adalah lelaki. Oleh itu, responden terdiri daripada peratusan jantina yang hampir seimbang.

JANTINA	BILANGAN (ORANG)	PERATUS
LELAKI	87	52.7
PEREMPUAN	78	47.3

Jadual 1 : Taburan Responden Berdasarkan Jantina

Responden yang diambil meliputi 5 seksyen iaitu Seksyen DDT1A memberi seramai 21.2% (35 orang), DDT1B seramai 13.3% (22 orang), DDT1C seramai 21.8 (36 orang), DDT1D seramai 26.1% (43 orang) dan DDT1E 17.6% (29 orang). Bilangan responden berdasarkan seksyen ini boleh dirujuk pada Jadual 2.

SEKSYEN	BILANGAN (ORANG)	PERATUS
DDT1A	35	21.2%
DDT1B	22	13.3%
DDT1C	36	21.8
DDT1D	43	26.1%
DDT1E	29	17.6%

Jadual 2 : Taburan Responden Berdasarkan Seksyen

##### b. Analisa Tahap Penggunaan Aplikasi M-pembelajaran

Dalam bahagian ini sebanyak 10 item soalan telah dikemukakan kepada responden untuk dijawab. Ia digunakan untuk mengkaji aspek penggunaan aplikasi. Kesemua pelajar yang menjawab soal selidik telah diberi peluang untuk menggunakan aplikasi m-pembelajaran yang mengandungi capaian soalan-soalan rujukan semester lepas.

Jadual 3 menunjukkan hasil dapatan maklumbalas yang diperolehi berdasarkan penilaian pelajar terhadap penggunaan aplikasi. Bagi item 1 “*Saya dapat Saya dapat memperoleh soalan rujukan dengan cepat melalui penggunaan aplikasi ini*, di dapati 71% sangat setuju dan 26.1% setuju bahawa penggunaan aplikasi ini membantu mempercepatkan proses capaian soalan rujukan. Bagi item 2, *saya dapat memperoleh soalan rujukan dengan mudah melalui aplikasi ini*, sebanyak 69.1% sangat setuju dan 26.7% pula setuju bahawa aplikasi ini memudahkan mereka dalam memperoleh soalan rujukan. Item 3 *Saya tidak perlukan lokasi tertentu untuk*

mencapai aplikasi ini, sebanyak 66.7% responden sangat setuju dan 31.5% responden bersetuju. Item 4 pula berkaitan dengan dengan menggunakan aplikasi ini, soalan rujukan boleh dicapai pada bila-bila masa, dimana sebanyak 62.4% sangat setuju dan 34.5% pula setuju. Ini menunjukkan bahawa penghasilan aplikasi m-pembelajaran ini menepati ciri-ciri aplikasi mudah alih yang bersifat fleksibel, mudah dan cepat dicapai, dan tidak memerlukan lokasi yang khusus untuk dicapai.

Item 5 Capaian soalan rujukan melalui aplikasi ini tidak memerlukan banyak birokrasi pula sebanyak 65.5% sangat bersetuju dan 32.7% pula bersetuju. Melalui item 6 pula saya tidak perlu meminta kebenaran pihak tertentu untuk mendapatkan soalan rujukan peperiksaan semester yang terdahulu, 68.5% menyatakan respon yang sangat bersetuju dan 24.2% pula bersetuju. Pada item 6 menyatakan saya tidak perlu meminta kebenaran pihak tertentu untuk mendapatkan soalan rujukan peperiksaan semester yang terdahulu, seramai 68.5% sangat bersetuju dan 24.2% pula bersetuju dengan pernyataan ini. Melalui respon ini dapat dinyatakan bahawa aplikasi m-pembelajaran ini dapat memudahkan pelajar mendapatkan soalan rujukan berbanding sebelum wujudnya aplikasi ini.

BIL.	ITEM	(PERATUS)			
		Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
1	Saya dapat memperolehi soalan rujukan dengan cepat melalui penggunaan aplikasi ini.	71	26.1	2.4	0.6
2	Saya dapat memperolehi soalan rujukan dengan mudah melalui aplikasi ini.	69.1	26.7	4.2	0
3	Saya tidak perlukan lokasi tertentu untuk mencapai aplikasi ini.	66.7	31.5	1.8	0
4	Dengan menggunakan aplikasi ini, soalan rujukan boleh dicapai pada bila-bila masa	62.4	34.5	3.0	0
5	Capaian soalan rujukan melalui aplikasi ini tidak memerlukan banyak birokrasi.	65.5	32.7	1.8	0
6	Saya tidak perlu meminta kebenaran pihak tertentu untuk mendapatkan soalan rujukan peperiksaan semester yang terdahulu.	68.5	24.2	6.7	0.6
7	Aplikasi ini membantu saya mencapai matlamat pencapaian diri.	72.7	26.1	1.2	0
8	Penyediaan soalan yang menyerupai soalan peperiksaan, membantu saya mempersiapkan diri dalam menjawab soalan peperiksaan sebenar.	79.4	19.4	1.2	0
9	Aplikasi ini dapat mengukuhkan pengetahuan saya di dalam bidang kursus.	78.2	21.8	0	0
10	Aplikasi ini boleh digunakan sebagai bahan pembelajaran.	77.0	21.8	1.2	0

Jadual 3 : Mengenalpasti tahap penggunaan m-pebelajaran oleh pelajar)

Bagi item 7, aplikasi ini membantu saya mencapai matlamat pencapaian diri, sebanyak 72.7% sangat bersetuju dan 26.1% bersetuju untuk pernyataan sedemikian. Item 8 pula, penyediaan soalan yang menyerupai soalan peperiksaan, membantu saya mempersiapkan diri dalam menjawab soalan peperiksaan sebenar, response yang diberikan sebanyak 79.4 sangat bersetuju dan 19.4 setuju dengan pernyataan ini. Pada item 9, sebanyak 78.2 sangat bersetuju dan 21.8 pula bersetuju dengan kenyataan aplikasi ini dapat mengukuhkan pengetahuan saya di dalam bidang kursus. Item 10, sebanyak 77% sangat bersetuju dan 21.8 setuju bahawa aplikasi ini boleh digunakan sebagai bahan pembelajaran.

Berdasarkan respon yang diterima dapat dirumuskan bahawa aplikasi ini boleh digunakan di dalam proses PDP, selain itu aplikasi ini dapat membantu mengukuhkan pengetahuan pelajar. Malah pelajar mengetahui bahawa konsep m-pembelajaran ini mempunyai banyak kelebihan sebagai penambahbaikan dalam proses PDP. Secara keseluruhan peratusan sangat bersetuju dan setuju, mengatasi bagi keseluruhan item.

### c. Analisa Tahap Pencapaian Pelajar

GRED	SESI JUN 2018		SESI DISEMBER 2017	
	ORANG	PERATUS	ORANG	PERATUS
A+	8	4	0	0
A	58	32	13	12
A-	45	25	17	15
B+	35	19	23	21

<b>B</b>	21	11	26	23
<b>B-</b>	11	6	18	16
<b>C+</b>	3	2	8	7
<b>C</b>	2	1	3	3
<b>C-</b>	0	0	2	2
<b>D+</b>	0	0	1	1
<b>F</b>	0	0	0	0
<b>JUMLAH</b>	<b>183</b>	<b>100</b>	<b>111</b>	<b>100</b>

Jadual 3 : Perbandingan Keputusan Peperiksaan

Berdasarkan Jadual 3, ditunjukkan perbandingan keputusan pelajar bagi sesi Jun 2018 dan Disember 2017. Pelajar sesi Jun 2018 yang telah diberi peluang menggunakan aplikasi yang dibangunkan manakala pelajar sesi Disember 2017 tidak menggunakan aplikasi yang dibangunkan. Berdasarkan Jadual 3, seramai 4% telah mendapat keputusan cemerlang iaitu A+ pada sesi Jun 2018 berbanding dengan sesi Disember 2017 yang tiada pelajar dapat mencapai keputusan A+. Pencapaian gred tertinggi pada sesi Jun 2019 iaitu gred A iaitu 32% dan sesi Disember 2017 hanya seramai 12% sahaja. Berbanding dengan sesi Disember 2017 di mana pencapaian peratus tertinggi pelajar yang memperolehi gred adalah pada gred B sebanyak 21%. Gred terendah sesi Jun 2018 adalah gred C, dengan 1% pelajar, manakala gred terendah bagi sesi Disember 2017 ialah sesi D+. Ini menunjukkan berlaku peningkatan bilangan pelajar pada gred pencapaian pada sesi Jun 2018 apabila dibandingkan dengan sesi Disember 2017.

## V. PERBINCANGAN

Secara umumnya, kajian ini mendapati bahawa pengguna iaitu pelajar berpuashati terhadap aplikasi yang dibangunkan dan aplikasi ini amat sesuai digunakan di dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Hasil kajian ini membuktikan aplikasi m-pembelajaran ini mempunyai potensi yang memberangsangkan untuk membantu pelajar meningkatkan pencapaian di dalam bidang kursus. Perkara ini selari dengan hasil kajian Alif Nawi et al. (2014) yang menjelaskan bahawa penerimaan pengguna bergantung kepada aspek kemudahan yang dirasakan dan boleh diikuti oleh mereka apabila menggunakan sebarang jenis aplikasi. Sreerambhatla (2010) menyatakan bahawa tahap kepuasan pengguna akan meningkat apabila aplikasi mudah alih yang dihasilkan apabila bertepatan dengan keperluan kumpulan sasaran. Ini kerana ia memenuhi kehendak pelajar yang memerlukan satu kaedah untuk membuat capaian soalan arkib peperiksaan akhir dengan mudah dan cepat.

Dari aspek tahap pencapaian diri pelajar, penggunaan aplikasi m-pembelajaran ini membantu pelajar mencapai keputusan yang baik kerana pelajar dapat membuat latihan secara berterusan. Ini dapat dibuktikan dengan kajian yang dilakukan oleh Abdellah Ibrahim dan Thouqan Saleem Yakoub Masadeh (2016) yang menyatakan bahawa penggunaan m-pembelajaran adalah lebih efektif berbanding dengan kaedah tradisional dalam membantu mempertingkatkan pencapaian pelajar. Ini disokong oleh Blanka Klimova (2019) yang menyatakan pembangunan aplikasi m-pembelajaran yang direka berdasarkan kehendak pelajar dan sentiasa dipermudahkan oleh pensyarah adalah satu kaedah berkesan dalam peningkatan prestasi pelajar dan menyumbang kepada hasil pembelajaran yang positif.

## VI. CADANGAN PENAMBAHBAIKAN

Melalui kajian ini, didapati kejayaan pembangunan sesuatu m-pembelajaran adalah bergantung kepada faktor manusia yang menggunakan teknologi mudah alih dan tanpa wayar. Kebanyakan aktiviti aplikasi m-pembelajaran ini berlangsung di lokasi yang tidak ditetapkan di sekitar kampus dan di luar kawasan kampus. Ada sebahagian kawasan di dalam kawasan kampus, kelajuan rangkaian tidak mencapai tahap yang memuaskan. Ini menyebabkan penggunaan aplikasi tidak menyeluruh dan kurang berkesan dalam menepati ciri-ciri utama aplikasi mudah alih. Oleh itu, dalam menjayakan aplikasi m-pembelajaran ini adalah perlu pihak institusi memberi sokongan dengan mempertingkatkan keupayaan kelajuan rangkaian agar pelajar boleh menggunakan aplikasi ini dengan jayanya.

Pembinaan semula aplikasi mudah alih ini juga diperlukan dengan mempertimbangkan faktor pengajaran dan pembelajaran multimedia yang bersifat interaktif. Dimana aplikasi ini hendaklah mempunyai unsur-unsur yang mampu menarik perhatian pelajar melalui ciri-ciri antaramuka yang tidak kaku dan mesra pengguna. Ciri-ciri ini penting untuk mengelakkan pelajar sebagai pengguna aplikasi merasa cepat bosan. Kejayaan dalam menggunakan aplikasi ini juga bergantung kepada kepuasan yang diperolehi oleh pelajar. Kerana pelajar akan lebih bermotivasi apabila aplikasi yang digunakan dapat memberi kepuasan kepada mereka melalui paparan yang menarik, mudah dan kreatif (Ahmad Fakrudin & Amar Badruddin, 2018).

Berdasarkan cadangan yang diutarakan, satu usaha perlu dilakukan oleh pelbagai pihak iaitu pensyarah dan pihak pengurusan agar penggunaan m-pembelajaran dapat dilakukan maksimum dan berkesan agar pencapaian

pelajar di dalam bidang kursus dapat dipertingkatkan. Ini termasuklah dalam menyediakan latihan dalam bidang pembangunan aplikasi interaktif kepada pensyarah agar mereka sentiasa dapat memperbaharui teknik pengajaran dan pembelajaran. Ini disokong oleh kajian yang dilakukan oleh Joseph Anjuman & Wan Rozali (2013) mendapati guru memainkan peranan masing-masing dalam melengkap diri dengan pelbagai kemahiran dan pengetahuan.

## VII. KESIMPULAN

Kajian yang telah dijalankan ini mendapati pelajar sebagai pengguna aplikasi m-pembelajaran amat berpuashati dengan aplikasi yang telah dibangunkan dan mereka bersetuju bahawa aplikasi ini boleh digunakan untuk pengajaran dan pembelajaran. Dari dapatan kajian ini juga menunjukkan penggunaan m-pembelajaran di dalam proses pengajaran dan pembelajaran dapat memberi kesan yang besar ke atas pencapaian akademik pelajar kerana pelajar bermotivasi dan kefahaman dapat dipertingkatkan.

Dengan menggunakan aplikasi m-pembelajaran, ia dapat menggalakkan pelajar dalam pembelajaran berterusan, meningkatkan pencapaian diri kerana kandungan aplikasi m-pembelajaran ini akan menunjukkan pencapaian dalam setiap aktiviti yang dijalankan. Ia memberi kesan yang sangat positif dalam semua peringkat pelajar. Justeru itu, para pendidik dan pelajar perlu memanfaatkan kemajuan teknologi mudahalihan dalam meningkatkan motivasi dan potensi pelajar dalam bidang akademik. Namun perlu disedari penggunaan aplikasi teknologi Web 2.0 semata-mata tidak menjamin akan berlaku pembelajaran. Ia hanya akan berfaedah sekiranya digunakan dengan kaedah dan strategi yang berkesan serta mempunyai matlamat yang jelas.

Dengan penerimaan yang positif di kalangan pelajar, diharapkan ia dapat memperluaskan perkembangan teknologi pendidikan selaras dengan dasar Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015-2025 (Pendidikan Tinggi) khususnya berkaitan pembelajaran sepanjang hayat (lonjakan 3), graduan Technical Vocational Education and Training (TVET) berkualiti (lonjakan 4), ekosistem inovasi (lonjakan 7), dan pembelajaran dalam talian tahap global (lonjakan 8) dan seterusnya memenuhi keperluan transformasi politeknik dalam memperkasakan warga pendidik dengan pengetahuan dan kemahiran tinggi.

## RUJUKAN

- Utusan Malaysia. *Malaysia pemilik telefon pintar tertinggi ke-10 dunia* Dicapai pada Oktober 13,2018 dari <http://www.utusan.com.my/berita/nasional/malaysia-pemilik-telefon-pintar-tertinggi-ke-10-dunia-1>, 2018, 24 Februari.
- Nor Aziah Abdul Aziz, Mohd Taufik Hj Ahmad (2016). *E-Pembelajaran Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Bahasa Melayu di IPG Kampus Ipoh*. Jurnal Penyelidikan Dedikasi, 2016, Jilid 11.
- Ahmad Fakrudin Mohamed Yusoff, Ammar Badruddin Romli (2018), *Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Bagi Kursus Sains, Teknologi Dan Kejuruteraan Dalam Islam (M-Istech) Di Politeknik Malaysia*. Attarabwiy: Malaysian Online Journal of Education, 2018, Vol.2, No.1.
- Ken, Nee Chee, Nor Hasniza Ibrahim, Noraffandy Yahaya & Mohamed Noor Hasan. *Review of Mobile Learning Trends 2010-2015: A Meta-Analysis Article (PDF Available)* Educational Technology & Society 20(2), 2017, 113-126
- Armentano, R.L. (2012). *Updating engineering education in the Southern Cone: ceativity and innovation*. Creative Education, 3(Special issue): 2012, 733-736.
- Noliza A. Rahim, *Penggunaan Mobile Learning (M-Pembelajaran) Untuk Tujuan pembelajaran Dalam Kalangan Pelajar Kejuruteraan*. Tesis Ijazah Sarjana Muda. Batu Pahat. Universiti Tun Hussein Onn Malaysia, 2013.
- Hidayah Binti Abu Kassim. *Teknologi dalam Pengajaran dan Pembelajaran*. Diperolehi pada 17 Mac 2019 daripada <http://dayahkassim.weebly.com/penggunaan-internet-dalam-pengajaran-dan-pembelajaran.html>
- Hasnuddin Bin Ab Rahman, Norfaizuryana Binti Zainal, Nor Azzarhaon Binti Ab Karim (2015). *Keberkesanan Penggunaan Ict Di Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Pendidikan Islam Bagi Sekolah Kebangsaan Desa Pandan Kuala Lumpur*. International Conference on Information Technology & Society Proceeding of IC-ITS. e-ISBN:978-967-0850-07-8
- Mohamed Sarrab, (2015). *M-Learning In Education: Omani Undergraduate Students Perspective*. International Education Technology Conference, USA, Volume 176, 834-839.
- Traxler, J (2007). *Defining, Discussion And Evaluating Mobile Learning: The Moving Finger Writes And Having Writ*. Uk : *The International Review Of Research In Open And Distributed Learning*. 8(2) 1492 – 3831
- Anani Adi, Zhang Deng-yin & Li Hai-bo. *M-learning in review: Technology, Standard and evaluation*. *Journal of Communication and Computer*. ISSN1548-7709.USA 2008
- Syed Lamsah Syed Chear (2017). *Pengajaran dan Pembelajaran Melalui Aplikasi Whatsapp dan Telegram di Universiti Swasta*. Jurnal Pendidikan Malaysia 42(2) (2017)
- Chokri, B. (2015). *The Effectiveness of WhatsApp Mobile Learning Activities Guided by Activity Theory on Students' Knowledge Management*. Contemporary Educational Technology, 6(3):221-238
- Hafizul Fahri Hanafi, Che Soh Said, Mohd Helmy Wahab, Khairulanuar Samsuddin (2017). *Improving Students' Motivation in Learning ICT Course With the Use of A Mobile Augument Reality Learning Environment*. International Research and Innovation Summit (IRIS2017). IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 2017, 226
- Faridah Binti Che In, Afham Zulhusmi Bin Ahmad (2018). *Kajian Keberkesanan Pembelajaran Interaktif Berasaskan Aplikasi Kahoot: Satu Kajian Tindakan Terhadap Kursus Principles Of Marketing*. 6th World Congress on Technical and Vocational Education and Training, Putrajaya.
- Hafizul Fahri Hanafi & Khairulanuar Samsudin. (2012). *Mobile Learning Enviroment System (MLES): The Case Android-based Learning Application on Undergraduates Learning*. International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 3(3): 63-66.
- Krejcie, R.V & Morgan, D.W. 1970. *Determining sample size for research activities*. *Education* ISSN: 2180-4842. Vol. 7, Bil. 2 (Nov. 2017): 77-88 88 abd Psychological Measurement, 30: 607- 610.

- Aliff Nawi, Mohd Isa Hamzah, & Surina Akmal Abd Sattai. (2014). Potensi Penggunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) Dalam Bidang Pendidikan Islam. *The Online Journal of Islamic Education*. 2(2): 26-35.
- Sreerambhatla, R. (2010). *Application of Usability Concepts on Text Message Formatting*. Kingsville: Texas A & M University.
- Md. Rashedul Islam, Md. Rofiqul Islam & Tahidul Araffin Mazumder. (2010). *Mobile Application and Its Global Impact*. *International Journal of Engineering & Technology*, 10(6): 72-78. <http://ijens.org/107506-0909%20IJET-IJENS.pdf>
- Abdellah Ibrahim Mohammed Elfeky, Thouqan Saleem Yakoub Masadeh. (2016) The Effect of Mobile Learning on Students' Achievement and Conversational Skills. *International Journal of Higher Education*. Vol. 5, No. 3; 2016
- Blanka Klimova (2019) *Impact of Mobile Learning on Students' Achievement Results*. *Education Sciences*, 2019. Volume 9, Issue 2, 90
- Joseph Anjuman & Wan Rozali Bin Wan Hussin. *Ict Dan Kelestarian Penggunaannya Dalam Pengajaran Dan Pembelajaran Geografi Di Sekolah*. Seminar Pendidikan Sejarah dan Geografi. Sarawak. Universiti Malaysia Sarawak. 2013.