

Penggunaan Aplikasi Mudah Alih EPT Pocket Apps bagi Kursus DJJ6182 Engineering Plant Technology dalam Pengajaran dan Pembelajaran Jarak Jauh

Norazlina Mat Nayan^{1,*}, dan Kamil Sahidin @ Salehudin¹

¹Jabatan Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Mukah, KM 7.5, Jalan Oya, 96400 Mukah, Sarawak, Malaysia

*Corresponding author: nor_azlina@pmu.edu.my

Abstrak

Pandemic Covid-19 telah mengubah corak pengajaran dan pembelajaran (PdP) secara bersemuka kepada PdP secara pembelajaran atas talian. M-pembelajaran menjadi alternatif untuk memastikan PdP terus berjalan dan boleh diakses pada bila-bila masa dan tempat. Kajian ini bertujuan untuk mengkaji Keberkesanan Penggunaan Aplikasi Mudah Alih EPT Pocket Apps bagi Kursus DJJ6182 Engineering Plant Technology dalam Pengajaran dan Pembelajaran Jarak Jauh. Kajian ini mempunyai tiga objektif iaitu mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap aplikasi *EPT Pocket Apps* yang dibangunkan, mengenalpasti tahap kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran menggunakan *EPT Pocket Apps* dan mengenalpasti keberkesanan penggunaan *EPT Pocket Apps* terhadap pencapaian pelajar. Responden kajian terdiri daripada 53 orang pelajar yang mengambil kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology* di Politeknik Mukah. Instrumen kajian adalah soalselidik yang terdiri dari 5 bahagian serta ujian pra dan post sebelum dan selepas penggunaan aplikasi mudah alih. Kajian rintis dilaksanakan ke atas 14 orang pelajar dengan nilai Alpha Cronbach's yang diperolehi ialah 0.924 menunjukkan tahap kebolehppercayaan sangat tinggi. Analisa yang dilakukan adalah statistik diskriptif yang menunjukkan frekuensi dan skor min yang dijana menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Keberkesanan penggunaan aplikasi dikaji dengan membuat perbandingan skor min Ujian Pra & Post dan analisa Paired Sample T-test. Didapati nilai skor min markah pelajar meningkat dan dari analisa Paired Sample T-test menunjukkan terdapat kesan positif terhadap pencapaian pelajar selepas didedahkan dengan *EPT Pocket Apps*.

Kata kunci: - *engineering plant technology, mobile apps*

1. Pengenalan

Menurut kajian Bobby De Porter dan Mike Hernacki dalam Kirin et al. (2021) bahawa metode atau gaya belajar dibahagi kepada tiga iaitu gaya belajar visual, gaya belajar audio dan gaya belajar kinestetik. Bagi pelajar yang memiliki gaya pembelajaran secara audio dan visual mungkin lebih suka sekiranya PdP diterapkan secara online berbanding pelajar yang memiliki gaya belajar kinestetik. Justeru penting bagi menerapkan ketiga-tiga elemen iaitu audio, visual dan kinestetik dalam PdP bagi memaksimumkan pencapaian pelajar dan mengelakkan terdapat pelajar yang keciciran.

Penggunaan aplikasi mudah alih (*mobile apps*) dapat memberi impak kepada pelajar kerana kandungan multimedia merangkumi pelbagai jenis media digital iaitu teks, audio, grafik, animasi video dan interaktiviti bagi membantu pelajar untuk mengikuti sesi pembelajaran dengan lebih berkesan (Halizah dan Zaidatun, 2019). Ia juga merupakan satu alternatif kepada capaian maklumat dengan penggunaan data yang lebih jimat Aplikasi mudah alih atau *mobile apps* merupakan sebuah program

yang dimuatkan ke dalam alat mudah alih dan boleh digunakan pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja (Rashedul et al., 2010). Justeru kajian ini dijalankan untuk mengkaji keberkesanan aplikasi mudah alih *EPT Pocket Apps* yang telah dibangunkan menerusi telefon pintar bagi tujuan memudahkan pelaksanaan PdP bagi kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology* semasa pandemik Covid-19.

Sebelum terjadinya pandemik Covid-19 proses Pengajaran dan Pembelajaran (PdP) dilaksanakan secara bersemuka (*face to face*) antara pengajar dan pelajar di dalam kelas dengan menggunakan platform *Blackboard*, *LCD* dan sebagainya (Kirin et al., 2021). Walau bagaimanapun, COVID 19 dilihat sebagai agen transformasi dan pemangkin kepada pelaksanaan pembelajaran dalam talian (*online learning*) secara komprehensif (Hassan et al., 2021). Proses pembelajaran dan pengajaran di peringkat sekolah dan institusi pengajian tinggi tetap terus berjalan kerana pembelajaran bersemuka kini boleh digantikan dengan pembelajaran secara atas talian.

Pembelajaran dalam talian (*online learning*) telah wujud sedekad lalu dalam meningkatkan sistem pendidikan yang lebih komprehensif bagi membentuk

pelajar kritis dan kreatif. Sebelum bermulanya revolusi m-pembelajaran (*m-learning*), e-pembelajaran (*e-learning*) telah diperkenalkan iaitu pembelajaran yang berasaskan web, dalam talian, dan pembelajaran berbantuan komputer (Ruiz et al., 2006). Disebabkan pembangunan peranti semakin pesat, fasa m-pembelajaran diperkenalkan sebagai kesinambungan daripada e-pembelajaran (Kamrozzaman et al., 2019).

M-pembelajaran merupakan inovasi baru dalam sistem teknologi dan pendidikan ini membolehkan pembelajaran dipertingkatkan dengan penggunaan peralatan. Kespantasan teknologi komunikasi pada masa kini menjadikan sistem jaringan perkhidmatan jalur lebar semakin meluas dan penurunan harga pada peranti mudah alih seperti telefon pintar, *tablet*, computer riba, *i-pod* dan sebagainya adalah mampu milik. Menurut Sharples, (2005) dengan adanya peralatan berteknologi tinggi ini, pelajar mampu berkomunikasi, berdiskusi, mengakses ilmu serta berkongsi maklumat dengan lebih meluas melalui peralatan mudah alih yang mereka miliki. Secara ringkas, M-learning membantu pelajar dan pendidik menjalankan proses PdP dengan menggunakan peranti mudah alih pada bila-bila masa dan di mana-mana sahaja.

1.1 Penyataan Masalah

Di Malaysia, pelaksanaan M-pembelajaran ini telah diaplikasikan secara meluas di Institusi Pengajian Tinggi Awam (IPTA) dan Institusi Pengajian Tinggi Swasta (IPTS). Ia merupakan salah satu elemen tambahan bagi membantu pelajar menambah pengetahuan selain dari pembelajaran di dalam kelas. Malah pelajar dan pensyarah juga boleh berdiskusi secara atas talian menggunakan peranti mudah alih pada bila-bila masa dan di mana-mana juga.

Pandemik Covid-19 menyebabkan keperluan terhadap m-pembelajaran sangat mendesak. Pelbagai platform pembelajaran digunakan seperti *Google Classroom*, *Zoom*, *Ms Teams*, *CIDOS* dan sebagainya bagi memudahkan pengguna boleh memuat turun, berkongsi maklumat, forum dan berkomunikasi secara atas talian. Pensyarah hanya perlu memasukkan bahan pengajaran dan penilaian serta menetapkan masa penilaian yang hendak dilaksanakan. Ini secara tidak langsung telah memudahkan pelajar belajar tanpa terikat di dalam kelas semata-mata, malah dalam waktu yang sama dapat membantu meringankan beban pensyarah. Walaubagaimanapun penggunaan aplikasi web ini menggunakan data internet yang tinggi menyebabkan pelajar selalu kehabisan data untuk

mengakses maklumat tersebut. Selain itu, jaringan internet yang kurang baik terutama bagi pelajar-pelajar yang tinggal dalam kawasan pedalaman juga menyukarkan PdP untuk berlaku pada waktu yang ditetapkan. Ini menyebabkan pelajar ketinggalan maklumat selain memberi kesan kepada rekod kehadiran mereka.

Kebiasaannya waktu yang diperuntukkan dalam pengajaran dan pembelajaran amat terhad dan ia digunakan oleh pensyarah sepenuhnya untuk menghabiskan silibus yang dirancang. Keterbatasan masa pensyarah menyukarkan untuk memberi bimbingan mengikut keperluan seseorang pelajar dan memenuhi tahap keupayaan individu bagi setiap pelajar. Memandangkan teknologi ICT mampu merealisasikan sumber maklumat diakses dengan mudah pada bila-bila masa dan dimana-mana sahaja, maka dengan itu penggunaan teknologi ICT dalam proses pengajaran dan pembelajaran serta pengurusan dan pentadbiran pendidikan Malaysia diperlukan (Chan, 2001).

1.2 Objektif Kajian

Kajian ini dijalankan bagi mencapai beberapa objektif seperti berikut;

- i. Mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap aplikasi *EPT Pocket Apps* yang dibangunkan.
- ii. Mengenalpasti tahap kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran menggunakan *EPT Pocket Apps*.
- iii. Mengenalpasti keberkesanan penggunaan *EPT Pocket Apps* terhadap pencapaian pelajar.

1.3 Kepentingan dan Impak Kajian

Kepentingan kajian ini adalah bagi mengenalpasti persepsi serta kesan penggunaan *EPT Pocket Apps* terhadap pencapaian pelajar dalam usaha untuk menambahbaik aplikasi sedia ada agar dapat digunakan dan disebarluaskan penggunaannya ke seluruh Politeknik di Malaysia. Impak kajian ini diharapkan membantu ke arah pembangunan *mobile apps* dengan ciri-ciri yang lebih berkesan pada masa akan datang.

1.4 Skop dan limitasi

Kajian ini tertumpu kepada penggunaan *mobile apps* bagi kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology* bagi program Diploma Kejuruteraan Mekanikal. Disebabkan oleh kekangan masa dan kos, kajian hanya dijalankan kepada pelajar di kawasan pengkaji iaitu di Politeknik Mukah.

Aplikasi mudah alih yang dibangunkan dinamakan *EPT Pocket Apps* hanya sesuai kepada pengguna android sahaja.

2. Kajian Literatur

M - pembelajaran merupakan inovasi baru dalam sistem teknologi dan pendidikan ini membolehkan pembelajaran dipertingkatkan dengan penggunaan peralatan. Pembelajaran ini dijalankan dengan melalui peranti mudah alih seperti telefon pintar, PDA, pelayar MP3, tablet, dan komputer riba (Georgiev 2004; Traxler 2005; Harwati 2017 dan Kamrozzaman et al., 2019). Dengan perkembangan pesat teknologi komunikasi, pelbagai peranti boleh didapati dengan mudah dan murah bagi mendukung m-pembelajaran ini. Menurut Ally dan Prieto-Blázquez, 2014 dalam Kamrozzaman et al. (2019), m-pembelajaran ini memberikan peluang yang sama untuk semua dengan membenarkan pembelajaran boleh diakses melalui time zone sehingga menjadikan lokasi dan jarak sudah tidak relevan kepada pelajar.

Perkembangan peralatan dan teknologi mudah alih pada masa kini menawarkan pelbagai kelebihan yang boleh digunakan untuk meningkatkan keberkesanan pengajaran dan pembelajaran. m-pembelajaran membolehkan pelajar berinteraksi antara satu sama lain tanpa perlu melalui satu skrin monitor yang besar dan membolehkan pelajar mencapai sumber maklumat daripada pelbagai format contohnya suara, teks, gambar, animasi dan video (Shamsudin et al., 2017).

Aplikasi telefon pintar merupakan aplikasi yang dibina bagi membolehkan pengguna mengakses aplikasi tersebut di telefon pintar, tablet dan juga gajet mudah alih lain. Manakala, perisian komputer pula merupakan perisian yang boleh digunakan dengan menggunakan komputer. Aplikasi dan perisian ini boleh ditemui dengan mudah di pasaran. Namun begitu, ia terhad kepada jenis unit pemrosesan di mana pengguna Android dan iOS di seluruh dunia lebih mendominasi berbanding dengan sistem operasi lain seperti Samsung, KaiOS, Windows dan lain-lain lagi iaitu masing-masing 71.93% dan 27.47%. Namun, di Malaysia, pengguna Android lebih ramai berbanding pengguna iOS iaitu 76.63%. Ini menunjukkan bahawa sistem operasi Android lebih popular dalam kalangan pengguna (GStatcounter GlobalStats, 2021).

Android adalah nama bagi perisian sistem operasi (*operating system software*) yang dibangunkan oleh Google LLC. Ia bertanggungjawab dalam mengatur setiap aspek

fungsi perisian yang dipasang di dalam peranti telefon serta bertindak sebagai medan utama (*host*) kepada aplikasi-aplikasi lain yang dipasang pada peranti telefon pintar. Hafizah (2018).

Telefon pintar berteraskan pelantar Android telah menjadi alat komunikasi yang amat diperlukan bagi kebanyakan orang, terutama sekali pelajar. Aplikasi android adalah satu sumber terbuka bagi system operasi telefon pintar yang disokong oleh *Google Corporation*, sebuah syarikat enjin carian terkemuka dunia. Justeru itu pelajar perlu mengambil peluang untuk menggunakan pelbagai aplikasi android percuma yang mudah didapati dan diakses untuk diaplikasikan di dalam kaedah pembelajaran mereka (Hamdan et al., 2013).

Pembangunan aplikasi EPT Pocket ini menggunakan perisian sumber terbuka secara atas talian. Aplikasi ini menggunakan penyelesaian berasaskan web iaitu Mobincube yang membantu dalam mengembangkan aplikasi android dalam bentuk apa pun. Pengguna hanya perlu muat turun aplikasi ini di laman sesawang Mobincube. Pengguna akan menerima *apk file* semasa muat turun, kemudian pengguna hanya perlu memasang aplikasi ini di telefon pintar dan ia boleh digunakan serta merta.

3. Metodologi Kajian

3.1 Populasi dan Sampel Kajian

Populasi adalah sekumpulan individu, keluarga, kumpulan, organisasi, komuniti, peristiwa atau apa sahaja yang hendak dikaji oleh penyelidik mengikut set pembolehubah atau ciri-ciri (Marican, 2009). Populasi bagi kajian ini adalah semua semua pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal Politeknik Malaysia yang mengambil kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology*.

Disebabkan populasi kajian terlalu besar, maka kaedah persampelan kelompok (*cluster sampling*) digunakan. Menurut Marican (2009), dalam persampelan kelompok, kelompok responden yang mewakili populasi yang hendak dikaji perlu dikenalpasti dan kesemua individu dalam kelompok tersebut diambil kira sebagai sampel. Kajian ini melibatkan semua pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal yang mengambil kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology* di Politeknik Mukah pada sesi Disember 2020 iaitu seramai 53 orang pelajar.

3.2 Instrumen Kajian

Kajian ini adalah berbentuk kualitatif dengan menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian

bagi mencapai objektif pertama dan kedua iaitu mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap aplikasi *EPT Pocket Apps* yang dibangunkan dan mengenalpasti tahap kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran menggunakan *EPT Pocket Apps*

Borang soal selidik diedarkan kepada 53 orang pelajar yang mengambil kursus DJJ6182 *Engineering Plant Technology* di Politeknik Mukah, Sarawak bagi sesi Disember 2020. Pelajar didedahkan dengan penggunaan *EPT Pocket Apps* selama 10 minggu iaitu pada minggu ke-4 hingga ke minggu 14 perkuliahan. Pada minggu ke-14 pelajar telah diedarkan dengan boraang soal selidik secara atas talian dengan menggunakan *google form*.

Soal selidik dibentuk menggunakan skala Likert yang terdiri dari Skala1 = Sangat Tidak Setuju, Skala 2 = Tidak Setuju, Skala 3= Tidak Pasti, Skala 4 = Setuju dan Skala 5 = Sangat Setuju. Terdapat 5 bahagian dalam soal selidik ini iaitu Bahagian A merupakan data demografi pelajar. Bahagian B merupakan pengumpulan maklumat berkaitan kepuasan pelajar terhadap paparan aplikasi mudah alih. Bahagian C berkaitan dengan isi kandungan aplikasi, Bahagian D berkaitan aplikasi yang mesra pengguna manakala Bahagian E berkaitan pengalaman pembelajaran pelajar setelah menggunakan *EPT Pocket Apps*.

Bagi mencapai objektif yang ketiga iaitu mengenalpasti keberkesanan penggunaan *EPT Pocket Apps* terhadap pencapaian pelajar, instrumen yang digunakan adalah soalan ujian pra dan post. Pada minggu pertama hingga ke 4 perkuliahan pelajar belum didedahkan lagi dengan penggunaan *EPT Pocket Apps*. Satu ujian pra dibuat pada minggu ke 4 bagi mengenalpasti pencapaian pelajar sebelum penggunaan aplikasi mudah alih dan ujian post dilakukan pada minggu ke 6 setelah didedahkan dengan penggunaan *EPT Pocket Apps*.

3.3 Kajian Rintis

Kajian rintis telah dijalankan untuk mengenalpasti kesesuaian penggunaan soal selidik kepada responden kajian. Kajian rintis telah dijalankan kepada 14 orang pelajar semester 5 Diploma Kejuruteraan Mekanikal yang dipilih secara rawak bagi menguji kesahan dan kebolehpercayaan soalan yang dikemukakan di samping memperbaiki sebarang kelemahan yang terdapat dalam borang soal selidik sebelum diedarkan kepada responden.

Data dianalisis menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)* untuk menguji kebolehpercayaan soal selidik menggunakan pekali

Alpha Cronbach's. Jadual 1 menunjukkan interpretasi skor Alpha Cronbach's.

Jadual 1: Interpretasi skor alpha Cronbach's (Bond & Fox, 2015).

Skor Alpha Cronbach	Tahap Kebolehpercayaan
0.8-1.0	Sangat Baik dan Efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi
0.7-0.8	Baik dan boleh diterima
0.6-0.7	Boleh diterima
<0.6	Item perlu dibaiki
<0.5	Item perlu digugurkan

Jadual 2 menunjukkan nilai Cronbach's Alpha yang diperolehi. Analisis mendapati nilai pekali Alpha Cronbach's adalah 0.924 iaitu dalam julat sangat baik dan efektif dengan tahap konsistensi yang tinggi.

Jadual 2: Cronbach's alpha yang diperolehi.

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
0.924	22

4. Analisis dan Keputusan

Responden kajian yang dipilih adalah terdiri daripada pelajar-pelajar Diploma Kejuruteraan Mekanikal, Politeknik Mukah yang mengambil kursus *DJJ6182 Engineering Plant Technology* seramai 53 orang. Berdasarkan soal selidik yang dibina, Bahagian A hingga Bahagian E dianalisis dengan menggunakan kaedah skala Likert. Analisa yang dilakukan adalah statistik diskriptif yang menunjukkan frekuensi dan skor min yang dijana menggunakan perisian *Statistical Package for Social Science (SPSS)*. Jadual 3 menunjukkan skala skor min dan interpretasi.

Jadual 3: Jadual intepretasi skor min (Ahmad, J. (2002).

Skor Min	Tahap
1.00 hingga 2.33	Rendah
2.34 hingga 3.66	Sederhana
3.67 hingga 5.00	Tinggi

4.1 Analisa Bahagian A : Demografi

Setelah analisis dijalankan, rumusan bagi taburan responden mengikut jantina ditunjukkan dalam Jadual 4 dan taburan responden mengikut lokasi seperti dalam Jadual 5.

Jadual 4: Taburan responden mengikut jantina.

	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Lelaki	45	84.9	84.9
Perempuan	8	15.1	100.0
Total	53	100.0	

Jadual 5: Taburan responden mengikut lokasi.

	Frequency	Valid Percent	Cumulative Percent
Bandar	18	34.0	34.0
Pinggir Bandar	22	41.5	75.5
Luar Bandar	7	13.2	88.7
Pedalaman	6	11.3	100.0
Total	53	100.0	

Berdasarkan Jadual 5, dapat dilihat sebanyak 41.5 % responden tinggal di pinggir bandar, 34% tinggal di bandar, 13.2% tinggal di luar bandar manakala hanya 11.3% responden tinggal di pedalaman. Lokasi responden juga mempengaruhi capaian internet yang juga sedikit sebanyak mempengaruhi hasil kajian.

4.2 Analisa Bahagian B : Tahap Kepuasan (Paparannya)

Bahagian B ini bagi mengkaji dan mendapatkan pandangan pengguna mengenai tahap kepuasan paparan *EPT Pocket App* yang dibangunkan memberi kepuasan kepada pengguna atau tidak. Terdapat 5 item soalan dalam bahagian ini iaitu berkaitan susunatur ikon, navigasi, penggunaan warna, grafik dan tulisan. Jadual 6 menunjukkan analisis min bagi setiap item dalam Bahagian B.

Jadual 6: Analisis Min Tahap Kepuasan (paparan).

Item	Min	Max	Mean	Std. Deviation
B1	3	5	4.43	0.537
B2	3	5	4.21	0.600
B3	3	5	4.32	0.581

B4	3	5	4.43	0.636
B5	2	5	4.13	0.833

Jadual 7: Taburan purata min tahap kepuasan (paparan).

Item	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Paparan	53	3.60	4.80	4.3057	0.32488

Berdasarkan Jadual 6, didapati responden paling berpuashati dengan item B1 iaitu susunatur ikon dan item B2 iaitu grafik yang digunakan dengan skor min 4.43. Skor min terendah adalah bagi item B5 iaitu tulisan yang digunakan dengan nilai skor min 4.13. Dari Jadual 7, didapati purata skor min keseluruhan Kepuasan (Paparannya) ini adalah 4.3057 iaitu berada di tahap tinggi.

4.3 Analisa Bahagian C : Tahap Kepuasan (Isi Kandungan)

Bahagian C ini mengkaji berkaitan tahap kepuasan pelajar berkaitan isi kandungan dalam *EPT Pocket App*. Soalan yang dikemukakan dalam bahagian ini adalah berkaitan isi kandungan mematuhi silibus, nota yang jelas, pengolahan isi secara sistematik, pemahaman proses dan kandungan yang membantu pelajar kekal fokus.

Jadual 8: Analisis min tahap kepuasan (isi kandungan).

Item	Min	Max	Mean	Std. Deviation
C1	2	5	4.19	0.856
C2	3	5	4.40	0.631
C3	2	5	4.25	0.617
C4	3	5	4.38	0.562
C5	3	5	4.34	0.586

Jadual 9: Taburan purata min tahap kepuasan (isi kandungan).

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Isi Kandungan)	53	3.80	5.00	4.3094	0.27892

Berdasarkan Jadual 8, skor min yang tertinggi, 4.40 adalah bagi item C2 iaitu bahan pembelajaran yang jelas dan mudah difahami. Item C4 iaitu penggunaan gambar dan video membantu pemahaman proses telah mencatatkan skor min kedua tertinggi iaitu 4.38. Ini

menunjukkan isi kandungan berbentuk visual lebih menarik minat pelajar untuk memahami sesuatu topik kejuruteraan. Skor nilai min terendah adalah pada item C1 iaitu kandungan mematuhi sukatan kursus dengan nilai skor min 4.19. Dari Jadual 9, didapati purata skor min berkaitan isi kandungan adalah berada pada tahap tinggi dengan nilai 4.3094.

4.3 Analisa Bahagian D : Tahap Kepuasan (Mesra Pengguna)

Sebanyak 5 item soalan telah dikemukakan kepada responden untuk mendapatkan tahap kepuasan dari aspek mesra pengguna. Item soalan di bahagian ini menyentuh aspek penggunaan aplikasi iaitu adakah ia mudah digunakan, penggunaan peranti, akses pada bila-bila masa dan tempat, penjimatan kos dan masa dalam pencarian maklumat.

Jadual 10: Analisa min tahap kepuasan (mesra pengguna).

Item	Min	Max	Mean	Std. Deviation
D1	3	5	4.43	0.694
D2	2	5	4.42	0.865
D3	2	5	4.36	0.879
D4	2	5	4.38	0.882
D5	3	5	4.47	0.639

Jadual 11: Taburan purata min tahap kepuasan (mesra pengguna).

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Mesra Pengguna	53	3.20	5.00	4.4113	0.42138

Merujuk kepada Jadual 10, item D5 menunjukkan skor min tertinggi iaitu 4.47 sekaligus membuktikan *EPT Pocket Apps* menjimatkan masa responden dalam pencarian maklumat. Item D1 iaitu aplikasi boleh diakses pada bila-bila masa dan tempat memperoleh skor min terendah iaitu 4.36 mungkin dipengaruhi oleh lokasi responden. Walaubagaimanapun, taburan purata min keseluruhan menunjukkan berada pada tahap tinggi dengan nilai 4.4113 seperti dalam Jadual 11.

4.4 Analisa Bahagian E : Pengalaman Pembelajaran

Bahagian E merupakan kajian mengenai pengalaman pembelajaran responden yang

mempunyai 7 item soalan. Ianya meliputi kefahaman responden sebelum dan selepas menggunakan aplikasi, minat dan motivasi, persediaan sebelum kelas, membantu mengulangkaji, memberi kesan positif terhadap pencapaian, memberi pengalaman baru dan suasana pembelajaran yang menarik.

Jadual 12: Analisa min pengalaman pembelajaran.

Item	Min	Max	Mean	Std. Deviation
E1	2	5	4.11	0.934
E2	2	5	4.26	0.711
E3	2	5	4.32	0.827
E4	2	5	4.15	0.949
E5	3	5	4.36	0.653
E6	2	5	4.04	0.876
E7	3	5	4.17	0.727

Jadual 13: Taburan purata min pengalaman pembelajaran.

	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation
Pengalaman pembelajaran	53	3.29	4.71	4.2022	0.32725

Dari Jadual 12, didapati item E5 iaitu penggunaan *EPT Pocket Apps* memberi kesan positif terhadap pencapaian menunjukkan purata nilai mean tertinggi iaitu 4.36. Ini memberi impak yang sangat baik dalam pengalaman pembelajaran responden. Item E3 iaitu aplikasi ini membantu pelajar bersedia sebelum memasuki kelas ialah kedua tertinggi dengan nilai purata mean iaitu 4.32. Umum mengetahui persediaan sebelum kuliah adalah amalan yang baik untuk mendapatkan pengalaman pembelajaran yang positif. Skor min terendah adalah dari item E6 dengan nilai skor min 4.04 iaitu aplikasi memberi pengalaman baru dalam PdP. Jadual 13 menunjukkan purata skor min pada bahagian ini adalah 4.2022 iaitu pada tahap tinggi.

4.5 Paired Sample T-test (Ujian Pra dan Post)

Analisis Paired-Sample T-test digunakan untuk membandingkan nilai min antara pencapaian markah pelajar dalam ujian pra dan post yang dijalankan dalam kumpulan yang sama (Shamshuritawati, 2017). Hipotesis yang dibuat adalah:

H_0 : Tidak terdapat perbezaan min skor antara markah ujian pra dan ujian post.

H_1 : Terdapat perbezaan min skor antara markah ujian pra dan ujian post.

Jadual 14: Nilai skor min bagi markah pencapaian pelajar dalam ujian pra dan post.

Paired Samples Statistics				
		Mean	N	Std. Deviation
Pair 1	Pra_test	6.0660	53	1.55674
	Post_test	9.7170	53	.45478

Daripada Jadual 14, didapati nilai skor min markah pelajar dalam ujian pra adalah sebanyak 6.0660. Setelah pelajar didedahkan dengan EPT Pocket Apps nilai skor min markah pelajar bagi ujian post telah meningkat iaitu sebanyak 9.7170.

Jadual 15: Analisis ujian paired sample.

Paired Samples Test						
		Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	Paired Differences 95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	
Pair 1	Pra - Post	-3.65094	1.51145	.20761	-4.06755	

Paired Samples Test							
		Paired Differences		t	df	Significance	
		95% Confidence Interval of the Difference				One-Sided p	Two-Sided p
		Upper					
Pair 1	Pra - Post	-3.23434		-17.585	52	<.001	<.001

Daripada Jadual 15, didapati nilai $p < 0.05$ yang menyebabkan hipotesis H_0 ditolak dan H_1 diterima. Terdapat perbezaan markah pelajar sebelum dan selepas penggunaan EPT Pocket Apps adalah statistic signifikan $t = -17.585$, $p < 0.001$. Ini menunjukkan EPT Pocket Apps memberi kesan yang positif terhadap pencapaian pelajar selepas penggunaannya.

5. Kesimpulan

Secara keseluruhannya kajian ini berjaya mencapai objektif yang digarap dari pernyataan masalah kajian. Objektif pertama iaitu mengenalpasti tahap penerimaan pelajar terhadap aplikasi EPT Pocket Apps yang dibangunkan yang meliputi aspek paparan, mesra pengguna dan isi kandungan aplikasi telah mencapai taburan skor min yang tinggi iaitu 4.3057, 4.3094 dan 4.4113 iaitu pada tahap tinggi. Objektif kedua iaitu mengenalpasti tahap kepuasan pelajar terhadap pengalaman pembelajaran menggunakan EPT Pocket Apps mendapat purata skor pada tahap tinggi dengan nilai 4.2022. Ini membuktikan aplikasi ini memberikan pengalaman pembelajaran yang positif.

Objektif ketiga iaitu mengenalpasti keberkesanan penggunaan EPT Pocket Apps terhadap pencapaian pelajar. Daripada ujian Pra dan Pos didapati berlaku peningkatan skor min pencapaian pelajar dari 6.0660 kepada 9.7170.

Rujukan

- Ahmad, J. (2002) Pemupukan Budaya Penyelidikan Dikalangan Guru di Sekolah: Satu Penilaian. *Ph.D. Thesis, Fakulti Pendidikan Universiti, Kebangsaan Malaysia, Bangi.*
- Bond, T. G., & Fox, C. M. (2015). Applying The Rasch Model Fundamental Measurement in the Human Sciences. (Routledge & T. & F. Group, Eds.) (Third Edit). New York & London.
- Chan, Y. F. (2001). "Cabaran Pengurusan Pendidikan di Era Baru". *Jurnal Pengurusan dan Kepimpinan Pendidikan. 11. 68-79.*
- GStatcounter GlobalStats (2021). Mobile Operating System Market Share Malaysia Jan 2020-Jan 2021. Diakses September 10, 2021, daripada <https://gs.statcounter.com/os-marketshare/mobile/malaysia>.
- Hafizah, N. H. A. (2018). Pembangunan Aplikasi Android Mesra Pengguna Untuk Kalam Suruhan Surah al-Baqarah. *Tesis Sarjana, Universiti Sultan Zainal Abidin, 8.*
- Halizah, A., & Zaidatun, T. (2019). Kesan penggunaan aplikasi mobil terhadap kemahiran literasi Bahasa Melayu pelajar Pendidikan Khas Bermasalah Pembelajaran. *Innovative Teaching and Learning Journal, 2(2), 1–16.*

- Hamdan, A., Din, R., & Manaf, S. Z. A. (2013). Penerimaan m-Pembelajaran dalam Sistem Pendidikan di Malaysia melalui The Unified Theory of Acceptance and Use of Technology (UTAUT): Satu Analisis Literatur. In *1st International Conference on Mobil Learning, Applications, and Services (mobilcase2012)* (Vol. 1, No. 2, pp. 93-97).
- Hassan, S. A. A., Abidin, S. Z., & Hassan, Z. (2021). Keberkesanan Pembelajaran Dan Pengajaran Dalam Talian (E- Pembelajaran) Terhadap Pembelajaran Pelajar Di Kolej Komuniti Hulu Langat. *International Journal of Humanities Technology and Civilization (IJHTC)*, 2(10), 1–14.
- Islam, R., Islam, R., & Mazumder, T. (2010). Mobile application and its global impact. *International Journal of Engineering & Technology (IJEST)*, 10(6), 72-78.
- Kamrozzaman, N. A., Badusah, J., & Mohammad, W. M. R. W. (2019). Heutagogy approach: Effectiveness of M-learning for lifelong learning education/Pendekatan heutagogi: Keberkesanan M-pembelajaran untuk pendidikan sepanjang hayat. *Sains Humanika*, 11(3).
- Kirin, A., Sharifuddin, A., Hisyam, M., & Rahim, A. (2021). *Impak Pengajaran dan Pembelajaran Secara Online : Kajian Kes Terhadap Pelajar Sekolah Rendah , Menengah dan Universiti Semasa Pandemik Covid-19*. 2(1), 127–136.
- Marican, S. (2009). *Penyelidikan Sains Sosial: Pendekatan Pragmatik*. (Edusystem).Cetakan Kedua. Kuala Lumpur.
- Ruiz, J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. (2006). The impact of e-learning in medical education. *Academic medicine*, 81(3), 207-212.
- Shamsudin, F., Badusah, J., & Amin, M. (2017). Penggunaan M – Pembelajaran: Satu Inovasi Dalam Pembelajaran Bahasa Melayu. *Prosiding Pendidikan Transdisiplin 2017*, 719–726.
- Sharif, S (2017). *Statistics for Nonstatisticians: Basic Guide to SPSS*. Kedah.
- Sharples, M., Taylor, J., & Vavoula, G. (2005, October). Towards a theory of mobile learning. In *Proceedings of mLearn* (Vol. 1, No. 1, pp. 1-9).
- World Health Organization. (2020). Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it. Diakses April 22, 2020, daripada <https://bit.ly/2KHu29A>.