

Penilaian Aplikasi EXTVT PROST DKA Bagi Program Diploma Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Azlan Shah

Evaluation of EXTVT PROST DKA Application for Civil Engineering Diploma Program, Sultan Azlan Shah Polytechnic

Halina Hamid and Yogadevi Supramaniam*

Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Azlan Shah, 35900 Behrang, Perak, Malaysia

*Corresponding Author: syogaah@gmail.com

Copyright©2023 by authors, all rights reserved. Authors agree that this article remains permanently open access under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 International License

Received: 15 March 2023; Revised: 20 April 2023; Accepted: 15 May 2023; Published: 30 June 2023

Abstract: Teknologi Internet of Things (IOT) merupakan satu konsep jaringan komunikasi yang menerusi internet dan peralatan komunikasi seperti telefon mudah alih, komputer, tablet dan lain-lain yang selari dengan konsep Mobile Learning (M-Learning) yang kian diadaptasi dalam sistem pengajaran dan pembelajaran (PdP). Pelbagai aplikasi atas talian yang telah dibangunkan selaras dengan Revolusi Industri 4.0 dan bagi memudahkan proses PdP khususnya dalam kursus Final Year Project (FYP). Kursus FYP memerlukan pelajar mengakses maklumat berkaitan dengan projek dengan cepat dan mudah di mana sahaja. Oleh itu aplikasi EXTVT PROST DKA telah dibangunkan bagi tujuan memudahkan penyaluran maklumat di antara pelajar, penyelia, penyelaras dan panel selain daripada penyediaan platform dalam pencarian sumber rujukan bagi projek pelajar. Kajian ini bertujuan untuk menilai keberkesanan aplikasi EXTVT PROST DKA yang dibangunkan bagi kursus DCC40181 – Final Year Project, Diploma Kejuruteraan Awam. Responden kajian adalah pelajar semester empat (4) yang mengikuti kursus DCC40181 pada Sesi Disember 2020, Sesi 1 2021/2022 dan Sesi 2 2021/2022. Kajian menggunakan instrumen soal selidik atas talian yang disediakan melalui google form. Instrumen kajian ini dibahagi kepada 3 bahagian iaitu rekabentuk aplikasi, kebolehgunaan aplikasi dan kepuasan pengguna. Ujian kebolehpercayaan (Reliability Test) ke atas 20 item soal selidik memperolehi nilai alpha cronbach sebanyak 0.964. Maka penilaian aplikasi diteruskan dengan mengedarkan pautan borang soal selidik kepada pelajar. Hasil analisis skor min dari 97 orang responden mendapati kesemua item berada dalam anggaran skor min 4.29 hingga 4.45. Secara keseluruhannya, kajian mendapati aplikasi EXTVT PROST DKA sangat membantu dalam pelaksanaan Final Year Project dalam kalangan pelajar Diploma Kejuruteraan Awam.

Keywords: *Penilaian, Aplikasi, Mobile Learning (M-Learning), Final Year Project*

Abstract: The Internet of Things (IOT) technology is a concept of communication networks through the internet and communication equipment such as mobile phones, computers, tablets and others that parallel the concept of Mobile Learning (M-Learning) which is increasingly being adapted in teaching and learning systems (PdP). Various online applications that have been developed in line with Industrial Revolution 4.0 and to facilitate the PdP process especially in the Final Year Project (FYP) course. FYP courses require students to access project-related information quickly and easily anywhere. Therefore, the EXTVT PROST DKA application has been developed for the purpose of facilitating the

Corresponding Author: Yogadevi Supramaniam, Jabatan Kejuruteraan Awam, Politeknik Sultan Azlan Shah, 35900 Behrang, Perak, Malaysia. Email:syogaah@gmail.com

distribution of information between students, supervisors, coordinators and panels in addition to providing a platform in the search for reference sources for student projects. This study aims to evaluate the effectiveness of the EXTVT PROST DKA application developed for the DCC40181 – Final Year Project, Civil Engineering Diploma course. The study respondents are semester four (4) students who took the DCC40181 course in the December 2020 Session, Session 1 2021/2022 and Session 2 2021/2022. The study uses an online questionnaire instrument provided through google form. This research instrument is divided into 3 parts namely application design, application usability and user satisfaction. The reliability test (Reliability Test) on 20 questionnaire items obtained a Cronbach's alpha value of 0.964. Then the evaluation of the application continues by distributing the questionnaire link to the students. The results of mean score analysis from 97 respondents found that all items were within the estimated mean score of 4.29 to 4.45. Overall, the study found that the EXTVT PROST DKA application was very helpful in the implementation of the Final Year Project among Civil Engineering Diploma students.

Keywords: *Assessment, Application, Mobile Learning (M-Learning), Final Year Project*

1. Pengenalan

Pendidikan masa kini perlu seiring dengan perkembangan teknologi terkini bagi penyampaian dalam proses pengajaran dan pembelajaran (PdP) dengan lebih berkesan. Perkembangan Revolusi Industri 4.0 (IR 4.0) memberi kesan secara langsung dalam bidang pendidikan kerana menjadi asas kepada penyediaan tenaga kerja masa hadapan. Kamarul Azmi Jasmi [1], menyatakan keperluan dan kepentingan kepada penggunaan teknologi merupakan cetusan kepada penghasilan pengajaran yang memberi impak dan dapat membantu dalam mencapai matlamat PdP yang disampaikan. Evolusi yang menjurus kepada perubahan dalam teknologi pendidikan sejajar dengan perkembangan IR 4.0 dalam kontek Teknologi Internet of Things (IOT) telah membawa penggunaan Mobile Learning (M-Learning) dalam sistem Pendidikan. M-Learning didefinisikan sebagai kaedah pembelajaran yang menggunakan peranti mudah alih seperti tablet dan telefon pintar yang digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran. Konsep M-Learning menekankan kepada keupayaan untuk mudah alih proses pembelajaran tanpa terikat dengan lokasi secara fizikal semasa proses pembelajaran berlaku [2].

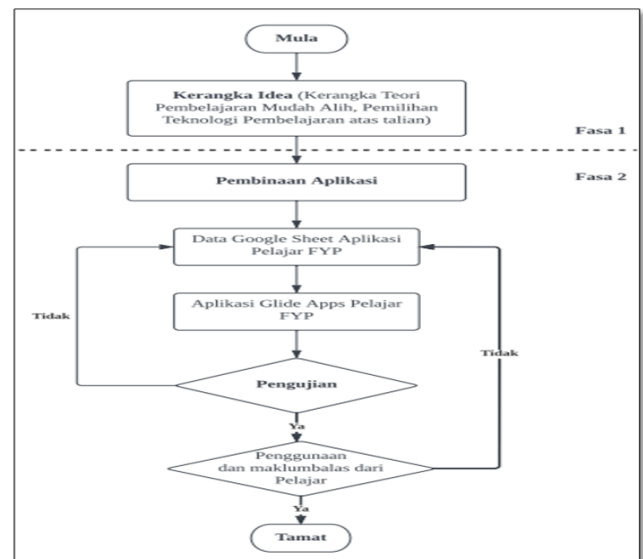
Teknologi komunikasi mudah alih telah menyediakan pelbagai alternatif dalam sistem komunikasi seperti contoh telefon mudah alih tidak lagi terhad bagi tujuan menerima dan membuat panggilan semata-mata malah telah dilengkapi dengan pelbagai kemudahan terutama dalam pencarian dan pengkongsian pelbagai maklumat. Pembelajaran secara M-Learning telah terbukti keberkesanannya di negara lain [3]. Menurut Triantafillou et al [4], menyatakan kajian yang dijalankan menunjukkan penggunaan alatan mudah alih dalam pendidikan mendapati bahawa penilaian ujian yang dilakukan melalui kaedah M-Learning adalah lebih efektif dan efisien kerana menjimatkan masa berbanding ujian menggunakan pensil dan kertas. Seterusnya dapat membantu meningkatkan kemahiran mengurus, menggalakkan perasan tanggungjawab, menggalakkan pembelajaran kolaboratif dan membantu proses penyemakan kemajuan pelajar dilaksanakan dengan lebih cepat dan cekap.

Pemilihan penggunaan M-Learning membolehkan proses pengajaran dan pembelajaran berlaku bila-bila masa dan di

mana sahaja. Kaedah PdP ini bersesuaian diaplikasikan bagi kursus Final Year Project. Di mana, kursus ini memerlukan pelajar mampu mengakses maklumat berkenaan projek daripada penyelia, penyelaras dan panel mahupun dari sumber di laman web yang bersesuaian seperti google scholar dan sebagainya. Bersumberkan tenaga elektrik yang rendah, M-Learning mudah dicapai walaupun tanpa kemudahan jaringan wi-fi dalam telefon pintar. Melalui penggunaan telefon pintar ini memudahkan mobiliti mengakses maklumat kepada pembelajaran dinamik dan mudah alih hanya dihujung jari pelajar.

2. Pembangunan Aplikasi EXTVT PROST DKA dan Instrumen Kajian

Rajah 2.0 adalah merupakan carta alir metodologi kajian yang merangkumi dua fasa utama iaitu fasa idea dan fasa pembangunan aplikasi.



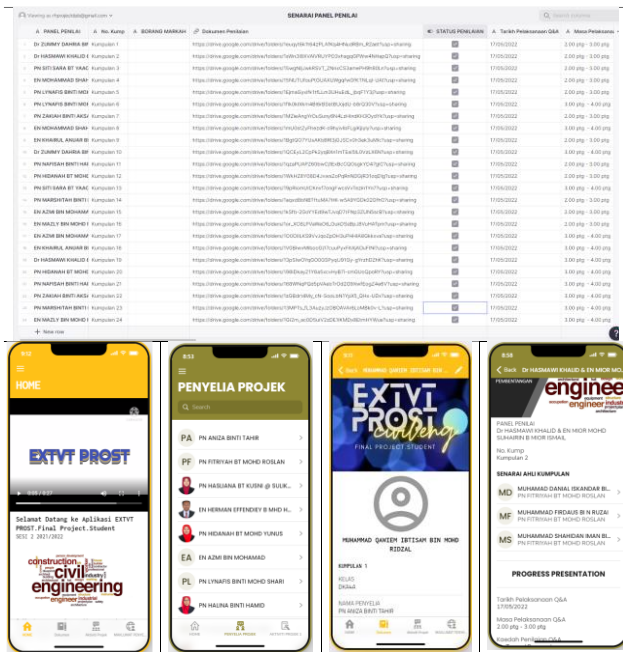
Rajah 1.0 Carta Alir Metodologi Kajian

Selepas pembangunan aplikasi, fasa keberkesanan aplikasi diukur bagi menentukan tahap keberkesanan penggunaan aplikasi. Dalam fasa pertama, kerangka idea adalah berdasarkan daripada kerangka teori pembelajaran

mudah alih dalam teknologi reka bentuk pembelajaran atau learning design technology.

2.1. Pembangunan Aplikasi

Pembangunan Aplikasi EXTVT PROST DKA bagi pelaksanaan kursus Final Year Project Diploma Kejuruteraan Awam ini dihasilkan dengan menggunakan aplikasi glide apps serta google sheet yang bertindak sebagai penyimpanan data dalam google drive. Rajah 3.0 menunjukkan paparan Aplikasi. Aplikasi ini memaparkan senarai nama penyelia, senarai dokumen, senarai nama pelajar mengikut kumpulan, aktiviti mingguan projek, jadual pembentangan dan sesi soal jawab bersama panel.



Rajah 2.0 Data Google Sheet dan Paparan Aplikasi EXTVT PROST DKA

2.2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bagi kajian ini dilaksanakan dengan mengedar borang soal selidik secara atas talian kepada responden seramai 97 orang pelajar. Responden terdiri daripada pelajar semester 4 bagi program Diploma Kejuruteraan Awam bagi sesi Disember 2020, sesi 1 2021/2022 dan sesi 2 2021/2022. Instrumen soal selidik atas talian disediakan melalui google form. Instrumen kajian ini dibahagi kepada 3 bahagian iaitu rekabentuk aplikasi, kebolegunaan aplikasi dan kepuasan pengguna. Ujian kebolehpercayaan (Reliability Test) ke atas 20 item soal selidik di nilai menggunakan alpha Cronbach dalam penganalisan data menggunakan perisian Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Sebelum kajian sebenar dilaksanakan, kajian rintis telah dilakukan bagi menentukan kesahan dan kebolehpercayaan instrumen.

3. Analisis Keberkesanan Aplikasi EXTVT PROST DKA

Kajian keberkesanan aplikasi EXTVT PROST DKA ini dilaksanakan berdasarkan instrumen soal selidik. Borang soal selidik disediakan secara atas talian dan diedarkan kepada responden. Borang ini terbahagi kepada empat (4) bahagian iaitu:-

- i. Bahagian 1 : Demografi Responden
- ii. Bahagian 2 : Rekabentuk Aplikasi EXTVT PROST DKA
- iii. Bahagian 3 : Kebolegunaan Aplikasi EXTVT PROST DKA
- iv. Bahagian 4 : Kepuasan Penggunaan Aplikasi EXTVT PROST DKA

Secara keseluruhannya, borang soal selidik yang disediakan mempunyai dua puluh (20) item. Item-item tersebut telah disediakan dan ditentukan tahap kebolehpercayaannya melalui kajian rintis. Skala likert yang digunakan adalah berdasarkan kajian [6] iaitu 1 = Sangat tidak setuju (STS), 2 = Tidak setuju (TS), 3 = Kurang setuju (KS), 4 = Setuju (S) dan 5 = Sangat setuju (SS). Analisis kajian menggunakan statistik deskriptif iaitu skor min. Bagi interpretasi nilai skor min tersebut, pengkaji telah menggunakan interpretasi dari kajian [7] seperti di Jadual 1.0.

Jadual 1.0: Skala Interpretasi Skor Min

Nilai Min	Tahap Interpretasi
0.00 – 1.66	Tahap Rendah
1.67 – 3.33	Tahap Sederhana
3.37 – 5.00	Tahap Tinggi

3.1. Kajian Rintis

Kajian rintis telah dilaksanakan terhadap item dalam instrumen kajian terlebih dahulu. Ini bertujuan untuk menentusahkan kebolehpercayaan dan kefahaman responden terhadap item-item yang terkandung dalam soal selidik. Kajian rintis ini dijalankan ke atas 25 orang pelajar yang mendaftar kursus DCC40181-Final Year Project pada sesi Disember 2020. Ujian kebolehpercayaan telah dijalankan dengan menggunakan perisian IBM Statistical Package for Social Science Statistics (SPSS) versi 23. Ujian ini bertujuan untuk mendapatkan nilai 'Alpha-Cronbach'.

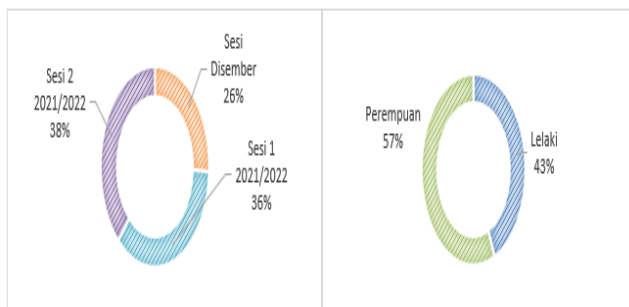
Menurut Gliem & Gliem [8], semakin hampir nilai alpha-Cronbach kepada 1.0, semakin tinggi nilai kebolehpercayaan item tersebut. Nilai melebihi 0.9 berada dalam kategori cemerlang. Analisis kebolehpercayaan bagi kajian ini telah berjaya memperoleh nilai 0.964. Maka, item-item dalam instrumen soal selidik adalah cemerlang

dan boleh digunapakai bagi mencapai objektif kajian.

3.2. Demografi Responden

Responden kepada kajian ini adalah pelajar-pelajar yang telah mendaftar dan mengikuti kursus DCC40181- Final Year Project bagi sesi disember 2020, sesi 1 2021/2022 dan sesi 2 2021/2022. Kursus DCC40181 ini diikuti oleh pelajar semester empat (4), dari program Diploma Kejuruteraan Awam (DKA), Jabatan Kejuruteraan Awam (JKA). Seramai 97 orang responden telah memberi maklum balas terhadap soal selidik yang disediakan.

Responden dari sesi disember adalah seramai 25 orang manakala responden dari sesi 1 dan sesi 2 bagi pengajian tahun 2021/2022 adalah 35 orang dan 37 orang masing-masing. Seramai 42 orang responden adalah pelajar lelaki manakala 55 orang responden adalah pelajar perempuan. Analisis mendapati 96% responden perempuan dan 95% responden lelaki berpendapat aplikasi yang dihasilkan ini menarik minat dan perhatian. Peratusan responden mengikut sesi pengajian dan jantina adalah seperti yang ditunjukkan dalam rajah 3.0.



Rajah 3.0: Peratusan responden mengikut sesi pengajian dan jantina

3.3. Analisis Item Rekabentuk Aplikasi ETVT PROST DKA

Bahagian kedua (2) dalam borang soal selidik ialah berkaitan rekabentuk aplikasi ETVT PROST DKA. Rekabentuk aplikasi ETVT PROST DKA adalah seperti yang ditunjukkan dalam bahagian metodologi. Rekabentuk antara muka merupakan komponen penting dalam pembangunan aplikasi kerana ianya membolehkan interaksi antara pengguna dan aplikasi [9]. Jadual 2.0 memaparkan analisis skor min yang diperolehi melalui kajian ini bagi rekabentuk aplikasi ini.

Pelajar mendaftar masuk bagi menggunakan aplikasi ini. Pendaftaran dilaksanakan dengan menggunakan nama dan alamat emel. Seterusnya sistem akan menghantar no.pin ke alamat emel pelajar. Langkah ini dilaksanakan bagi pengesanan pelajar yang menggunakan aplikasi ini. Ini merupakan fungsi yang membantu pelajar untuk memuat naik dokumen mengikut akaun pengguna yang betul.

Jadual 2.0 Analisis Skor Min Rekabentuk Aplikasi ETVT PROST DKA

No. Item	Perincian Item	Skor Min
1	Aplikasi mempunyai antaramuka (<i>interface</i>) yang ringkas dan menarik perhatian.	4.36
2	Aplikasi mempunyai kandungan antaramuka (<i>interface</i>) yang mudah difahami.	4.41
3	Aplikasi mempunyai skema dan ton warna yang sesuai.	4.36
4	Aplikasi menarik minat dan perhatian pengguna untuk menggunakannya.	4.39
5	Aplikasi mempunyai rekabentuk yang ringkas dan mudah digunakan pada telefon pintar dan komputer	4.44
6	Aplikasi mempunyai susunan item yang rapi dengan maklumat yang jelas.	4.43
7	Aplikasi mempunyai satu set grafik yang sesuai dan resolusi imej yang baik.	4.45
Skor Purata		4.41

Berdasarkan analisis yang dilaksanakan, didapati kesemua item berada pada kategori tahap tinggi dimana nilai skor min adalah 4.00 dan ke atas. Ini menunjukkan pelajar bersetuju dengan rekabentuk Aplikasi ETVT PROST DKA. Skor bagi item tujuh (7) adalah yang tertinggi dengan nilai 4.45. Ini menunjukkan pelajar bersetuju bahawa aplikasi ini mempunyai set grafik yang sesuai dengan resolusi imej yang baik. Nilai skor purata 4.41 (tahap tinggi) bagi kesemua item membuktikan rekabentuk aplikasi ini diterima baik dalam kalangan responden.

3.4. Analisis Item Rekabentuk Aplikasi ETVT PROST DKA

Analisis bagi kebolegunaan aplikasi menunjukkan tahap tinggi juga dimana nilai skor min purata yang diperolehi adalah 4.35. Skor min tersebut membuktikan pelajar dapat menggunakan aplikasi yang direkabentuk dengan baik. Pelajar juga bersetuju dengan kebolehfungsian aplikasi dan kebolehcapaian pengkalan data berkaitan Final Year Project dimana nilai skor min bagi kedua-dua item mencatatkan 4.38. Maka, aplikasi ini bukan sahaja memudahkan para pelajar mengakses maklumat yang diperlukan berkaitan dengan Final Year Project, ia juga memudahkan pemuatan data yang cepat. Secara keseluruhannya, analisis menunjukkan aplikasi ini boleh digunakan dalam kalangan responden.

Jadual 3.0 Analisis Skor Min Kebolegunaan Aplikasi ETVT PROST DKA

No. Item	Perincian Item	Skor Min
8	Aplikasi ini mesra pengguna dan mudah digunakan.	4.29
9	Aplikasi ini berfungsi dengan baik.	4.38
10	Aplikasi ini mudah dimuatnaik dengan hanya menggunakan pautan yang disediakan.	4.36
11	Aplikasi menyediakan masa capaian dan pemuatan data yang cepat.	4.34
12	Aplikasi memudahkan pelajar mengakses pengkalan data (<i>database</i>) berkaitan pelaksanaan <i>Final Year Project</i> .	4.38
13	Aplikasi menyediakan masa capaian dan pemuatan data yang cepat.	4.36
14	Aplikasi ini mempunyai segala fungsi dan keupayaan yang dijangkakan berkenaan <i>Final Year Project</i> .	4.37
Skor Purata		4.35

3.5. Analisis Item Kepuasan Penggunaan Aplikasi ETVT PROST DKA

Bahagian ini disediakan bagi mengenalpasti tahap kepuasan responden yang menggunakan aplikasi ini. Item yang dikaji menjurus kepada penggunaan platform M-Learning dalam pelaksanaan Final Year Project, pembudayaan teknologi IR 4.0, dan sebagai pemudahcara untuk proses komunikasi dengan penyelia dan penyelaras disamping mengurangkan penggunaan kertas. Analisis skor min mendapati kesemua item yang dikaji mencapai nilai 4.40 dan keatas. Skor min yang berada pada tahap tinggi ini dapat diinterpretasi sebagai tahap kepuasan responden terhadap aplikasi ini juga sebenarnya berada pada tahap tinggi. Skor min purata bagi tahap kepuasan penggunaan Aplikasi EXTVT PROST DKA ialah 4.42.

Jadual 4.0 Analisis Skor Min Kepuasan Penggunaan Aplikasi EXTVT PROST DKA

No. Item	Perincian Item	Skor Min
15	Aplikasi ini merupakan platform pemudahcara untuk pelajar dalam pelaksanaan <i>Final Year Project</i> .	4.41
16	Aplikasi ini sesuai dijadikan platform perkongsian maklumat berkaitan <i>Final Year Project</i> .	4.40
17	Aplikasi ini menyokong kepada pengurangan penggunaan kertas.	4.44

18	Pembinaan Aplikasi EXTVT PROST DKA dapat membudayakan teknologi IR 4.0.	4.42
19	Aplikasi ini mampu menyediakan platform komunikasi dua hala di antara pelajar, penyelia dan penyelaras secara dalam talian.	4.42
20	Aplikasi ini harus digunakan dan sangat membantu dalam pelaksanaan <i>Final Year Project</i> .	4.41
Skor Purata		4.42

4. Kesimpulan

Kajian ini dijalankan untuk mengenalpasti keberkesanan aplikasi untuk kursus Final Year Project selaras dengan revolusi industri 4.0. Keberkesanan Aplikasi EXTVT PROST DKA dikaji melalui tiga (3) bahagian utama iaitu dari aspek rekabentuk aplikasi, kebolegunaan dan keupayaan pengguna. Bagi aspek rekabentuk, paparan antaramuka (interface), penggunaan ton warna, susunan item dan maklumat serta kesesuaian penggunaan grafik telah dikaji. Manakala bagi aspek kebolegunaan aplikasi pula dikaji dari segi mesra pengguna, kemudahan data berkaitan Final Year Project, kemudahan pautan untuk memuatnaik dokumen. Bagi aspek kepuasan pengguna pula, penggunaan platform M-Learning untuk proses komunikasi dua hala serta kesesuaian aplikasi dalam membantu pelaksanaan Final Year Project dikaji. Hasil analisis mendapati kesemua item yang dikaji memperoleh nilai skor min dalam lingkungan 4.29 – 4.45. Ini merupakan nilai pada tahap tinggi berdasarkan jadual interpretasi yang digunakan dalam kajian ini. Kajian ini dapat membuktikan bahawa Aplikasi EXTVT PROST DKA ini merupakan platform pengkalan data dan komunikasi yang berkesan dalam pelaksanaan Final Year Project.

Penghargaan

Para pengkaji ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terlibat secara langsung dan tidak langsung dalam penyediaan Aplikasi EXTVT PROST DKA dan kajian keberkesanan ini.

RUJUKAN

- [1] Kamarul, A. J., (2012). Aplikasi Teknologi Dalam Pengajaran dan Pembelajaran Pendidikan Islam. *Seminar Antarabangsa Perguruan dan Pendidikan Islam*.
- [2] Syed Ardi, S. Y. K., & Zaidatun, T. (2017). Pembelajaran Masa Depan - Mobile Learning (M-Learning) di Malaysia. *Universiti Teknologi Malaysia Institutional Repository*, 122-129.
- [3] Norliza, A. R., (2013). Penggunaan Mobile Learning (M-Learning) untuk Tujuan Pembelajaran dalam Kalangan

- Pelajar Kejuruteraan Awam UTHM. *University Tun Hussien Onn Malaysia Institutional Repository*.
- [4] Triantafillou, E., Georgiadou, E., Economides, A. A., (2006). He Design and Evaluation of a Computerized Adaptive Test on Mobile Devices. *Science Direct Elservier*. 1319-1330
- [5] Yusoff, A.F., & Romli, A.B. (2018). Kebolegunaan Aplikasi Mudah Alih (Mobile Apps) bagi Kursus Sains, Teknologi dan Kejuruteraan dalam Islam (M-ISTECH) di Politeknik Malaysia. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of education*, 18-28.
- [6] Noor Fadilah, A.R., (2020). Kebolegunaan Aplikasi Pembelajaran Struktur Data. *Proceeding of ICITS 2020*, 2716-6732.
- [7] Gliem, R.R., & Gliem, J. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales. *Midwest Research-to-Practice Conference in Adult Continuing, and Community Education* (pp.8-10). Columbus: The Ohio State University.
- [8] Muazin, M.S., & Khalid, S.K.A. (2021). APPUCAR: Aplikasi 'E-hailing'. *Applied Information Technology And Computer Science*, Vol.2, No.2, 275-286.