



Penerapan Teknologi *Augmented Reality* Untuk Memahami Fungsi Kamera DSLR

Siti Izani Binti Idris, Mohammad Shahiran Bin Salim dan Nor Hazlinda Binti Idris
Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Pauh Putra 02600 Arau, Perlis
sitiizaniidris.poli@1govuc.gov.my, mshahiran.poli@1govuc.gov.my, &
norhazlinda.poli@1govuc.gov.my

Abstrak: Penggunaan teknologi seperti *Augmented Reality* (AR) dalam pendidikan berpotensi melahirkan pelajar yang lebih berdaya saing pada abad ke-21. Teknologi AR telah digunapakai secara meluas dalam pelbagai bidang khususnya dalam bidang pendidikan. Program Seni Digital (DDS) dan Pengajian Video dan Filem (DDV) merupakan program yang ditawarkan di Jabatan Rekabentuk dan Komunikasi Visual (JRKV), Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin (PTSS) yang bertujuan menghasilkan graduan terlatih dalam bidang kreatif. Modul DVG1012 *Fundamental Of Digital Photography* adalah modul wajib untuk pelajar JRKV di semester 1. Tujuan utama kajian ini adalah untuk mengukur tahap keperluan aplikasi *Easy Basic Photography* untuk membantu pelajar menguasai bahagian-bahagian kamera DSLR – *Digital Single Lens Reflex*, mengkaji rekabentuk aplikasi *Easy Basic Photography* dan mengkaji menu yang terdapat dalam aplikasi *Easy Basic Photography* membantu pelajar menjawab soalan penilaian. Seramai 40 orang pelajar yang terlibat dalam kajian ini. Kaedah analisis kajian ini berbentuk deskriptif dan menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Data yang diperolehi dianalisa dengan menggunakan perisian *Statistical Package for the Social Sciences* versi 21.0 bagi mendapatkan nilai skor min. Berdasarkan kepada dapatan ini menunjukkan tahap keperluan aplikasi berada ditahap tinggi iaitu dengan skor min 4.27. Berdasarkan kepada dapatan yang diperolehi, beberapa cadangan untuk meningkatkan lagi penggunaan ini diutarakan.

Kata kunci: Objek 3D, android, *augmented reality*, DSLR, unity,

1.0 PENGENALAN

Perkembangan teknologi pada masa kini dapat meningkatkan kualiti kehidupan manusia dan peranannya amat dirasai dalam pelbagai sektor. Antaranya termasuklah telekomunikasi, perniagaan, pentadbiran, hiburan dan juga tidak terkecuali dalam bidang pendidikan. Bertepatan dengan lonjakan ke-10 dalam Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (Pendidikan Tinggi) 2015-2025 dalam aspek Transformasi Penyampaian Pendidikan Tinggi iaitu dengan memberi peluang kepada pelajar untuk mengikuti program yang lebih berkualiti yang berteraskan model pembelajaran berasaskan pengalaman dan pembelajaran berasaskan teknologi supaya lebih menarik dan mencabar. Aspek teknologi ini telah digabungkan di dalam pengajaran dan pembelajaran sebagai satu daya usaha ke arah menyemai dan memupuk minat serta sikap yang positif terhadap perkembangan teknologi terkini.

Jabatan Rekabentuk dan Komunikasi Visual (JRKV), Politeknik Malaysia ditubuhkan bertujuan untuk melatih graduan yang berkualiti dalam bidang seni kreatif. Program-program yang ditawarkan dibawah jabatan ini adalah berteraskan kepada kreativiti dan penciptaan yang baharu berteraskan kepada inovasi dan teknologi terkini. Modul *Fundamental of Digital Photography* adalah merupakan modul wajib bagi semua diploma yang ditawarkan oleh Jabatan Rekabentuk dan Komunikasi Visual, Politeknik Malaysia. Modul ini meliputi sejarah perkembangan fotografi,



bahagian-bahagian asas dan fungsi kamera, jenis dan juga aksesori kamera, jenis-jenis filem, teknik penggambaran dan juga komposisi. Pada asasnya, sesebuah kamera mempunyai fungsi dan rekabentuk yang agak sama. Jadi, para pelajar perlu memahirkan diri dari segi mengendalikan bahagian-bahagian di dalam kamera seperti *lense*, *aperture*, *shutter release*, *view finder*, *LCD monitor*, *flash light plug*, *tripod plug*, *memory slot* dan *battery slot*.

Jabatan Rekabentuk dan Komunikasi Visual, PTSS menyediakan kamera model NIKON D3200 kepada pelajar-pelajar yang mengikuti modul tersebut. Pelajar boleh memahami tentang fungsi kamera dengan penggunaan teknologi berasaskan *Augmented Reality*. Aplikasi *Easy Basic Photography* yang berkonsepkan secara imbasan objek dengan menggunakan telefon pintar ini dapat memenuhi dua objektif utama dalam asas pembelajaran digital fotografi.

Kajian ini dijalankan adalah untuk mengukur tahap keperluan aplikasi *Easy Basic Photography* untuk membantu pelajar menguasai bahagian-bahagian kamera DSLR – *Digital Single Lens Reflex*, mengkaji rekabentuk aplikasi *Easy Basic Photography* dan mengkaji menu yang terdapat dalam aplikasi *Easy Basic Photography* membantu pelajar menjawab soalan penilaian.

2.0 SOROTAN KAJIAN

Berdasarkan kepada pemerhatian dan penyelidikan awal, terdapat beberapa faktor yang perlu di pertimbangkan bagi menyokong modul *DVG1012 Fundamental of Digital Photography* agar selari dengan keperluan teknologi berteraskan AR bagi meningkatkan pengetahuan asas fotografi. Berikut adalah berapa faktor utama yang telah dikenalpasti dan harus dipertimbangkan.

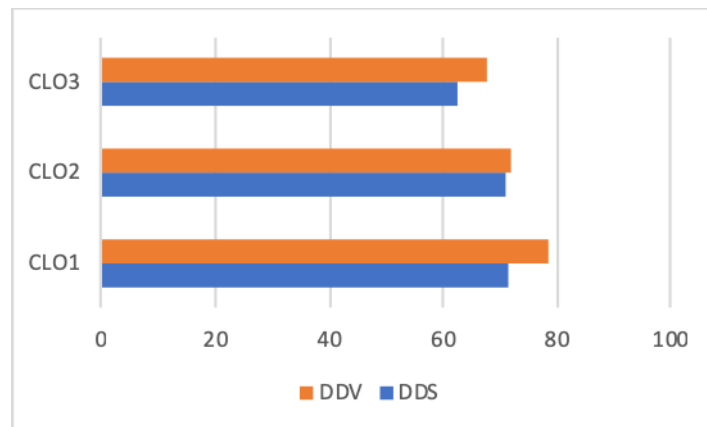
DVG1012 Fundamental of Digital Photography adalah kursus yang dinilai secara penilaian berterusan (PB). Kursus ini akan dinilai berdasarkan hasil tugas projek pelajar tersebut dan peratusnya adalah sebanyak 100%. Justeru, para pelajar akan memaksimumkan penggunaan kamera untuk mendapatkan hasil kerja yang terbaik. Walaubagaimanapun, timbul beberapa isu di mana para pelajar kurang mahir dalam mengendalikan kamera samada dari segi fungsi mahupun *hands-on*. Ada juga di antara mereka yang kurang mahir tentang *menu option* yang telah disediakan di dalam kamera tersebut dan ada juga yang tiada langsung pengetahuan berkaitan fungsi dan juga bahagian di dalam kamera. Disebabkan oleh masalah ini, hasil karya para pelajar tidak mencapai standard KPI (*Key Performance Indicator*) penarah dan pada masa yang sama CLO (*course learning outcome*) kursus tersebut juga tidak akan tercapai.

Continuous Quality Improvement (CQI)

Namun begitu, berdasarkan laporan *Continuous Quality Improvement (CQI)* bagi sesi pengajian Disember 2018 menunjukkan bahawa purata markah bagi pelajar Diploma Seni Digital (DDS) ialah sebanyak 62.5% manakala 67.5% untuk pelajar Diploma Pengajian Video dan Filem (DDV) yang mewakili topik 3 iaitu *The Practice of Photography*. Topik ini menerangkan tentang asas pengendalian kamera, jenis lensa dan juga kesan pencahayaan dan pada masa yang sama topik ini

mewakili CLO 3 iaitu *perform the basic operations on handlings of camera, lighting and photo-retouching techniques*.

Untuk CLO 1, *identify the functions of photography and history development*, markah purata adalah di antara 75-78 % bagi kedua-dua program. Manakala untuk CLO 2, *explain the photography production processes from conventional towards digital era* telah mencapai purata 70% untuk kedua-dua program. Justeru, tahap pencapaian untuk CLO 1 dan CLO 2 adalah ditahap yang baik tetapi untuk CLO 3, ianya berada pada tahap yang memuaskan sahaja.



CLO 1 : identify the functions of photography and history development. (C1, PLO1)

CLO 2 : explain the photography production processes from conventional towards digital era. (C2, PLO1)

CLO 3 : perform the basic operations on handlings of camera, lighting and photo-retouching techniques.(P4, PLO2)

Jadual 1: *Summary Course Review* (Sumber: JRKV, Politeknik Tuanku Syed Sirajuddin, Sesi Dec 2018)

Generasi Z boleh ditakrifkan sebagai generasi muda yang lahir selepas generasi Y atau generasi milenia yang lahir antara tahun 1995 sehingga kini. Generasi Z dikatakan sebagai generasi yang amat rapat dengan komunikasi maya dan teknologi (Jaafar, 2012). Kebanyakan kajian menunjukkan bahawa para pendidik perlu mempunyai inisiatif untuk mencipta pengalaman baru bagi pelajar generasi Z tersebut. Pengajaran di bilik kuliah tidak lagi boleh kekal secara konvensional sekiranya pendidik ingin melahirkan graduan yang mampu berdaya saing, inovatif dan kreatif (Nastura Nasir, 2016). Justeru itu, mengikut takrifan ini, menunjukkan kebanyakan generasi Z adalah pelajar-pelajar yang sedang mengikuti pengajian di Politeknik. Gen Z yang dianggap sebagai '*The Internet Generation*' atau '*Digital Native*' mempunyai minat tinggi untuk berdikari. (Ishak et al, 2018)

Komponen kamera dan fungsi

Fotografi adalah satu kaedah untuk merekod imej (objek) melalui tindakan cahaya. Terma *Photography* bermula pada tahun 1830-an dan berasal dari dua perkataan iaitu PHOTO merujuk kepada cahaya dan GRAPH merujuk kepada lukisan/tulisan. Dari aspek seni menyatakan bahawa,

fotografi adalah proses melukis/menulis dengan menggunakan media cahaya (Gernsheim, 2019). Binaan sesebuah kamera terdiri daripada beberapa komponen utama iaitu lensa, *shutter*, *aperture* (dedahan cahaya) dan fokus. Fotografi adalah bidang yang luas yang membuka peluang pekerjaan dan boleh dibahagikan kepada banyak kategori seperti *protraiture*, *still life*, *photojournalism*, periklanan, fesyen, alam semulajadi, sukan, bangunan dan banyak lagi. (Rahmat, 2015).

DSLR (Digital Single Lens Reflex) adalah kamera profesional dengan pelbagai *setting* serta boleh menukar pelbagai jenis lensa mengikut keperluan. Ianya menggunakan sistem cermin automatik yang memantulkan cahaya dari subjek ke *viewfinder*. Namun, untuk menghasilkan karya foto yang menarik, pelajar perlu mengetahui dan mahir berkaitan fungsi-fungsi yang terdapat di kamera tersebut.

Aplikasi Teknologi Augmented Reality

Augmented Reality adalah teknologi yang mengabungkan objek maya ke dalam dunia realiti dan membenarkan pengguna berinteraksi dengan objek maya tersebut secara nyata. (Azuma, 1997). Aplikasi *Augmented Reality Easy Basic Photography* yang telah dibangunkan menyediakan pembelajaran berkaitan pengenalan fungsi kamera secara immersif AR yang membantu pelajar memahami peranti dengan mudah dan baik. Rajah 1 menunjukkan salah satu paparan aplikasi *Easy Basic Photography*, di mana objek kamera adalah berada di dunia nyata manakala tulisan adalah berada di dunia realiti.



Rajah 1: Paparan AR untuk aplikasi *Easy Basic Photography*

Kelebihan teknologi ini membantu pelajar dalam proses kognitif terutamanya dalam meningkatkan tahap motivasi pelajar dan pada masa yang sama dapat memberi impak yang positif yang dapat meningkatkan daya kreativiti. (Saffruddin, 2012). Fungsi-fungsi asas bagi sesebuah kamera adalah pengetahuan asas yang penting dalam modul *Fundamental of Digital Photography*.



Aplikasi *Easy Basic Photography* ini direkabentuk dengan menggunakan objek 3D melalui pendekatan visual interaktif. Pelajar hanya perlu mengimbas objek iaitu kamera DSLR dan penerangan tentang fungsi-fungsi kamera akan keluar.

3.0 METODOLOGI

Kajian ini melibatkan 40 orang pelajar program Diploma Seni Digital yang mewakili populasi iaitu pelajar semester 1 program DDS dan DDV iaitu seramai 100 orang. Sampel ini berdasarkan Uma Sakaran di dalam *Research Method for Business* 4th edition dimana mengariskan minimum sampel kajian adalah 30% dari populasi kajian.

Soal Selidik

Kajian ini menggunakan soal selidik sebagai instrumen kajian. Item-item soal selidik telah dibina khas bagi menepati tujuan kajian. Borang soal selidik yang dibina terdiri daripada 2 bahagian iaitu bahagian A dan bahagian B.

Bahagian A melibatkan latar belakang responden iaitu jantina, status pengguna dan kekerapan melayari portal berkenaan. Bahagian B pula mengandungi 15 soalan bagi mengukur kebolegunaan Aplikasi *Augmented Reality Easy Basic Photography* di mana ianya melibatkan 3 kategori iaitu antaramuka, keperluan aplikasi dan juga fungsi bagi meningkatkan kefahaman. Bahagian ini terdiri daripada soalan jenis tertutup yang memberikan 5 pilihan jawapan iaitu:

- | | | |
|---|---|---------------------|
| 1 | : | Sangat Tidak Setuju |
| 2 | : | Tidak Setuju |
| 3 | : | Agak Setuju |
| 4 | : | Setuju |
| 5 | : | Sangat Setuju |

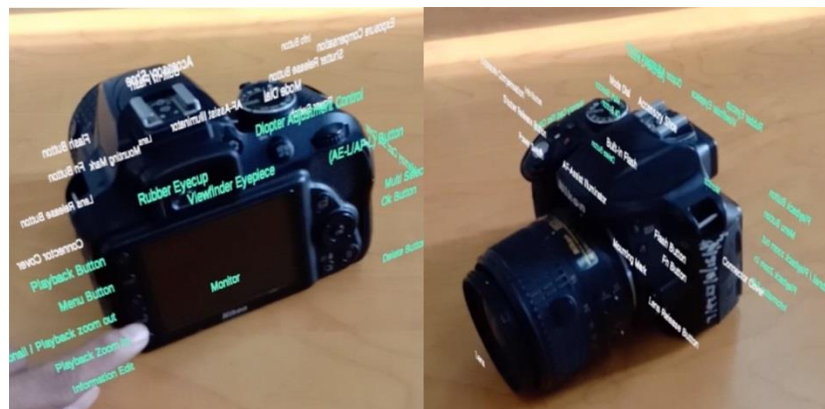
Rekabentuk Aplikasi *Easy Basic Photography*

Proses pembangunan melibatkan 5 fasa utama yang diadaptasikan daripada ADDIE model. Model rekabentuk ADDIE adalah model asas kepada rekabentuk sistem instruksional yang lain (Jamaludin Harun, Zaidatun Tasir, 2003). ADDIE merupakan singkatan daripada *Analysis* (analisis), *Design* (reka bentuk), *Development* (pembangunan), *Implementation* (perlaksanaan) dan *Evaluation* (penilaian). Berikut adalah aliran kerja model instruksional ADDIE:



Aplikasi Easy Basic Photography

Teori Kognitivisme menekankan kepada minda dan cara maklumat diterima, disimpan dan diingat. Kesan teori ini bersesuaian dengan aplikasi yang telah dibangunkan. Pembelajaran akan berlaku apabila pelajar memproses maklumat tersebut. (Ahmad Fakrudin Mohamed Yusoff, Ammar Badruddin Romli, 2018). Antara konsep teori yang diterapkan dalam aplikasi *Easy Basic Photography* adalah penggunaan warna dan teks untuk teknik persembahan maklumat apabila mengimbas di objek nyata (DSLR).



111

4.0 HASIL DAPATAN DAN PERBINCANGAN

Berikut adalah hasil dapatan kajian melalui analisis skor min bagi menjawab setiap persoalan kajian. Statistik diskriptif yang digunakan ialah interpretasi Skor Min (Pallant, 2017).

Persoalan kajian 1

Sejauh manakah tahap keperluan aplikasi *Easy Basic Photography* untuk membantu pelajar menguasai bahagian-bahagian kamera DSLR – *Digital Single Lens Reflex*?

Bil.	Pernyataan	Skor Min
1.	<i>Fundamental of Digital Photography</i> adalah modul yang senang dipelajari	4.15
2.	Mengenalpasti fungsi-fungsi di dalam kamera DSLR bagi membantu saya menghasilkan karya foto yang terbaik	4.35
3.	Komponen asas, fungsi, jenis dan aksesori kamera adalah aspek yang penting dalam memahami asas teknik fotografi	4.33
4.	Penggunaan Aplikasi ini dapat meningkatkan kefahaman tentang komponen asas kamera DSLR	4.40
Skor Min Keseluruhan		4.31

Berdasarkan jadual di atas, skor min keseluruhan bagi persoalan kajian 1 adalah pada tahap tinggi iaitu 4.31. Pernyataan yang paling dominan iaitu pada skor min tertinggi 4.40 adalah pernyataan mengenai penggunaan aplikasi ini dapat meningkatkan kefahaman tentang komponen asas kamera DSLR. Manakala skor min yang paling kurang dominan iaitu 4.15 adalah melibatkan *Fundamental of Digital Photography* adalah modul yang senang dipelajari.

Persoalan kajian 2

Sejauh manakah rekabentuk aplikasi *Easy Basic Photography* membantu pelajar meningkatkan pemahaman?

Bil.	Penyataan	Skor Min
1.	Info di dalam Aplikasi <i>Easy Basic Photography</i> ini sangat interaktif	4.28
2.	Paparan penuh di dalam sistem aplikasi <i>Easy Basic Photography</i> ini membantu saya untuk melihat kandungan dengan lebih mudah	4.30
3.	Penggunaan scan (DSLR) sedia ada bagi Aplikasi <i>Easy Basic Photography</i> yang digunakan adalah menarik	4.40
4.	Paparan grafik pada Aplikasi <i>Easy Basic Photography</i> ini amat sesuai dan menarik	3.35
5.	Saiz tulisan yang digunakan jelas	3.25
6.	Latar belakang dan penggunaan warna pada paparan aplikasi <i>Easy basic Photography</i> yang digunakan adalah menarik	4.27
Skor Min Keseluruhan		3.96

Berdasarkan jadual di atas, skor min keseluruhan bagi persoalan kajian 2 adalah pada tahap sederhana iaitu 3.96. Pernyataan yang paling dominan iaitu pada skor min 4.40 adalah pernyataan

mengenai penggunaan scan (DSLR) sedia ada bagi Aplikasi *Easy Basic Photography* yang digunakan adalah menarik. Manakala skor min yang paling kurang dominan iaitu 3.25 adalah pernyataan mengenai saiz tulisan yang digunakan jelas.

Persoalan kajian 3

Sejauh manakah menu yang terdapat dalam Aplikasi *Easy Basic Photography* membantu pelajar menjawab soalan penilaian?

Bil.	Pernyataan	Skor Min
1.	<i>Augmented Reality</i> yang digunakan adalah jelas dan mudah untuk mendapatkan maklumat	4.33
2.	Bahasa yang digunakan dapat difahami dengan jelas	4.35
3.	Penerangan berkaitan kamera DSLR dan cara penggunaan dapat membantu pengguna memahami dengan jelas	4.03
4.	Aplikasi ini membantu saya untuk menjawab soalan penilaian bagi Modul DVG1012 <i>Fundamental of Digital Photography</i>	4.35
Skor Min Keseluruhan		4.27

Berdasarkan jadual di atas, skor min keseluruhan bagi persoalan kajian 3 adalah pada tahap yang tinggi iaitu 4.27. Skor min yang paling dominan iaitu 4.35 yang melibatkan 2 pernyataan iaitu pernyataan mengenai bahasa yang digunakan dapat difahami dengan jelas dan aplikasi ini membantu saya untuk menjawab soalan penilaian bagi modul DVG1012 *Fundamental of Digital Photography*. Manakala skor min yang paling kurang dominan iaitu 4.03 melibatkan pernyataan Penerangan berkaitan kamera DSLR dan cara penggunaan dapat membantu pengguna memahami dengan jelas.

5.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhnya, dapatan kajian ini menunjukan bahawa tahap keperluan aplikasi *Easy Basic Photography* untuk membantu pelajar menguasai bahagian-bahagian kamera DSLR – *Digital Single Lens Reflex* adalah tinggi. Faktor utama menyumbang kepada keperluan aplikasi *Easy Basic Photography* adalah rekabentuk aplikasi *Easy Basic Photograph* itu sendiri, namun perlu penambahbaikan dilakukan di dalam dua aspek iaitu paparan grafik yang sesuai digunakan dan saiz tulisan yang jelas. Manakala menu yang terdapat dalam aplikasi *Easy Basic Photography* membantu pelajar menjawab soalan penilaian berada ditahap tinggi. Saranan penambahbaikan terhadap aplikasi ini adalah dari espek mesra pengguna dan aplikasi perlu dikemaskini dari semasa ke semasa.



RUJUKAN

- Jaafar, S. (2017). Bahasa Ibunda Secara Inklusif Dalam Pendidikan Generasi Z Dengan Rujukan Kepada Bahasa Mel. *SEBAHTERA*.
- Nasir, N. (2016, September 9). *Kaedah Pengajaran dan Pembelajaran Baru bagi Generasi Z*. Retrieved from Universiti Kebangsaan Malaysia: http://www.ukm.my/news/Latest_News/kaedah-pengajaran-dan-pembelajaran-baru-bagi-generasi-z/
- Malaysia, K. P. (2015). *Ringkasan Eksekutif Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia 2015 - 2025 (Pendidikan Tinggi)*. Kementerian Pendidikan Malaysia.
- Kadir, S. A., & Mohd. Lokman, A. (2015). Teknologi Realiti Maya (Technology of Virtual Reality). *Teknologi*, 46.
- Panke, T. (2016). Photography Visual Communication: Direct And Indirect Impact On Human Communities. *The international peer reviewed & referred*, 4132.
- Suraiya Isha,Ahmad Rafl. is Che Omar,Fahruddin Mustafa Al Bakri. (2018). Amalan pembelajaran dan kesannya terhadap pembentuk serta kemahiran perniagaan dalam kalangan Generasi Z. *GEOGRAFIA OnlineTM Malaysian Journal of Society and Space 14 issue 1*, 17.
- Beaumont Newhall,Andy Grundberg. (2019, October 4). *History of photography*. Retrieved from Encyclopedia Britannica: <https://www.britannica.com/technology/photography>
- Rahmat, H. F. (2015). *Belajar Asas Fotografi Digital*. Kuala Lumpur: NahamPhoto.com.
- Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. In Presence : Teleoperators and Virtual Environments. 355-385.
- Saffruddin, N. (2012). Pengajaran Masa Depan Menggunakan Teknologi Augmented Reality Dalam Pendidikan Bahasa Melayu: Tahap Kesedaran Guru. *Jurnal Pendidikan Bahasa Melayu – JPBM (Malay Language Education Journal – MyLEJ)*, 3.
- Presman, R. (1997). *Software Engineering : A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill Companies.
- Jamaludin Harun,Zaidatun Tasir. (2003). *Multimedia dalam Pendidikan*. Pahang: PTS Publications & Distributors Sdn. Bhd.
- Apostolopoulos, A. (2018, October 29). *ADDIE Training Model: What Is It and How Can You Use It?* Retrieved from TalentLMS Blog : <https://www.talentlms.com/blog/addie-training-model-definition-stages/>



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. *Attarbawiy: Malaysian Online Journal of Education*, 22.